California Academy of Sciences

Presented by Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indië.
January 6, 1908.

29162

NATUURKUNDIG TIJDSCHRIFT

VOOR

NEDERLANDSCH INDIË,

UITGEGEVEN DOOR DE

KONINKLIJKE NATUURKUNDIGE VEREENIGING

IN

NEDERLANDSCH INDIË.

506
N283NT

NATUURKUNDIG TIJDSCHRIFT

VOOR

NEDERLANDSCH INDIË,

UITGEGEVEN DOOR DE

KONINKLIJKE NATUURKUNDIGE VEREENIGING

IN

NEDERLANDSCH INDIË,

ONDER HOOFDREDAKTIE VAN

W. M. SMIT.

DEEL XXIII.

VIJFDE SERIE.
DEEL III.

BATAVIA,
H. M. VAN DORP.

1861.

KON. NATUURK. VEREENIGING NED. INDIE
CALIFORNIA ACADEMY OF SCIENCES LIBRARY

INHOUD

VAN

AFLEVERING I, II EN III VAN HET XXIIIe DEEL.

BLADZ.

Levensberigt van Heinrich Zollinger, door Rost van Tonningen. 1

Uitkomsten van eene proef, tot opsporing van de verschillen in het suikergehalte en de opbrengst van onderscheidene suikerriet soorten, door J. A. Krajenbrink. 11

Eenige woorden over de bruinkool van Borneo, aan het publiek en aan den heer Corn. de Groot, door S. Bleekrode, te Delft 29

Nieuwe Vogelsoorten van Mysool en Salawatti (Nieuw-Guinea), door H. von Rosenberg 42

Scheikundig onderzoek van het mineraalwater der bron Prajan, gelegen in de residentie Madioen, door P. J. Maier. . 46

Aanteekeningen aangaande het Diëng-Gebergte en omstreken, gehouden tijdens mijne topographische opname, in de maanden Julij, Augustus en September 1859, door W. H. A. Mickler. 54

Bestuursvergadering, gehouden den 3en October 1860. . . . 68

Brief van het lid Dr. W. H. de Vriese, over de toepassing der entomologie op de kultures. 68

Mededeeling aangaande minerale waters in de Redjang, door A. Pruijs van der Hoeven. 69

BLADZ.

Berigt over eenige hars- en getahsoorten van Pontianak, door Rost van Tonningen. 70

Berigt aangaande eenige plantendeelen, elastieke gom en plantensappen, voorkomende in de Lampongsche distrikten, door Teijssman en Rost van Tonningen. . . . 73

Meteorologische waarnemingen met werktuigen van eigen vinding door Arriens. 76

Mededeelingen omtrent het eiland Boeroe, door Dr. W. H. de Vriese. 77

Ingekomen boekwerken. 78

Bestuursvergadering, gehouden den 18en October 1860. . . 79

Brief over de ruiling van natuurkundige voorwerpen door bemiddeling van het bestuur der Koninklijke Natuurkundige Vereeniging, door von Ellenrieder. , ... 81

Ingekomen boekwerken. 86

Bestuursvergadering, gehouden den 1en November 1860. ; . 90

Deliberatien over de uitgave van de werken der Vereeniging en hare finantieele aangelegenheden. 91

Ingekomen boekwerken. 93

Bestuursvergadering, gehouden den 22en November 1860. . 94

Ingekomen boekwerken. , ... 102

Bestuursvergadering, gehouden den 6en December 1860. . . 103

Ingekomen boekwerken. 107

Bestuursvergadering, gehouden den 19en December 1860. . . 107

Wit en zwart goudhoudend zand uit de rivier Sepoetih en Cardamomum of kapoerlaga uit de Lampongsche distrikten, door Nagel. 110

Tweede bemestingsproef op suikerriet, door J. A. Krajenbrink. 113

Bestuursvergadering, gehouden den 3en Januarij 1861. . . . 127

Berigt aangaande monsters Chlorophyllum van het advis. lid J. E. Teyssman, door P. J. Maier. 133

Mededeeling over het voorkomen van wilde vanilje in het gebergte van Leytimor (Amboina), door D. J. Hoedt. . 134

BLADZ.

Rapport over Amomum Cardamomum, afkomstig van de Lampongsche distrikten, door J. E. TEIJSSMAN. 136

Ingekomen boekwerken 139

Bestuursvergadering, gehouden den 16en Januarij 1861. . . 141

Brief van de Direktie aan Z.Exc. den Gouverneur-Generaal van Nederlandsch Indië, strekkende ten betoog van de niet wenschelijkheid van de zamensmelting der Koninklijke Natuurkundige Vereeniging, met het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. 142

Ingekomen boekwerken. 153

Bestuursvergadering, gehouden den 6en Februarij 1861. . . 155

Brief van den heer W. van der Crab, Adsistent-Resident ter beschikking van den Gouverneur der Moluksche eilanden, begeleidende twee monsters zand, van de Zuidkust van Ceram, hetwelk gezegd wordt goud te bevatten. 156

Rapport over de vanilje, toegezonden door het lid den heer Hoedt te Amboina, door J. E. TEIJSSMAN. 158

Ingekomen boekwerken. 161

Bestuursvergadering, gehouden den 23en Februarij 1861. . . 162

Ingekomen boekwerken. 168

Algemeene vergadering, gehouden den 7en Maart 1861. . . 169

Eenige grondstoffen en daaruit getrokkene produkten voor de industrie, als: kaneelvet, karoeïn-balsem, kanarie-, djarak- en kapok-olie, door P. J. MAIER. 173

Algemeen verslag der werkzaamheden, gedurende het afgeloopen jaar, door G. A. DE LANGE. 176

Nieuwe Wetten der Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië. 205

Bosscheria Minahassae, een nieuw geslacht der Ficeën uit de Minahassa, door W. H. DE VRIESE en J. E. TEIJSSMAN. 212

Bestuursvergadering, gehouden den 20en Maart 1861. . . . 215

Verslag over de twee zandsoorten uit de rivier Sepoetih (Lampongsche distrikten), door J. L. WARNAS. 220

BLADZ.

Scheikundig onderzoek van mineraalwater van Manindjoe (Padangsche bovenlanden), door P. J. Maier. 221

Ingekomen boekwerken. 228

Berigten van verschillenden aard. 229

Gemiddelde der maandelijke Meteorologische Waarnemingen, gedaan aan den Tijdbal te Batavia, in het jaar 1856, door D. O. Schwencke.

Opgave van buitengewone fluctuatie van den Barometer op den 9en November 1859 en van eene buitengewoon drooge lucht op den 13en September 1860, door D. O. Schwencke.

Hoogste Waterstand in het West-Vaarwater van Soerabaija, tusschen de tweede Oostbaak en tweede Westbaak in 1856 en 1857, door D. O. Schwencke.

Opgave der Maxima- en Minima-Standen van Barometer en Thermometer, door D. O. Schwencke.

LEVENSBERIGT

VAN

HEINRICH ZOLLINGER.

DOOR

ROST VAN TONNINGEN.

De man, wiens naam hierboven genoemd en bij zoo vele onzer tijdgenooten met eere bekend is, werd op den 22en Maart 1818 te Feuerthalen, in het Zwitsersche kanton Zurich gelegen, geboren. Hij was de zoon van hoogst achtenswaardige, welgestelde doch met vele kinderen gezegende ouders en in zijne eerste levensjaren zoo zwak en lijdend, dat zijn vroege dood meermalen voorzien, dikwijls zelfs afgebeden werd. Langen tijd was dan ook zijne geestelijke ontwikkeling, die van het ligchaam verre vooruit en zijne zucht tot leeren daarbij zoo groot, dat men hem telkens om zijner gezondheidswille, hierin tegengaan moest. Nadat hij het onderrigt genoten had, dat men in zijn vaderland gewoon was aan kinderen van zijnen stand te geven, hield hem zijn vader bij zich te huis, ten einde dezen behulpzaam te zijn in zijne dagelijksche bezigheden.

Die tijd was een tijdperk van groote beproeving voor

den naar kennis dorstenden jongeling en hoewel hij volkomen begreep, dat het zijnen ouders, bij den zwaren last, welke eene groote huishouding op hunne schouderen gelegd had, niet wel mogelijk was, om aan zijne wenschen naar meerder onderrigt toe te geven, zoo was hem toch de eentoonige en werktuigelijke arbeid, waartoe hij zich voortaan gedwongen zag, onverdragelijk. De onmogelijkheid inziende, om eene dergelijke levenswijze vol te houden, zoo ontvlood Zollinger het ouderlijke huis en vervoegde zich bij eenen bloedverwant, die met zijne schoone geestvermogens ten volle bekend, hem op een seminarium bragt en niet alleen met zijne te regt vertoornde ouders verzoende, maar deze daarenboven bewoog om iets bij te dragen, ten einde de noodige schoolgelden, voor hunnen zoon zouden bijeengebragt kunnen worden. Van dien tijd af, waren zijne vorderingen in het middelbaar onderwijs zoo groot, dat hij reeds op jeugdigen leeftijd in staat werd geoordeeld, om geheel op zich zelfstaande, aan de leerlingen van dat seminarium, dat een der meest beroemde in den Schweisz was, onderrigt te geven.

Deze betrekking, alhoewel geheel in zijn onderhoud voorziende, belette evenwel den jeugdigen leeraar om zich zoo veel aan zijne eigene studien over te geven, als hij wel noodig en wenschelijk achtte. Om hierin te voorzien, begaf hij zich naar Genève en genoot aldaar het hooger onderwijs van de vele uitstekende mannen, welke deze stad steeds hebben gekenmerkt en welke zoo wel de plaats hunner geboorte als de eeuw, waarin zij leefden, tot een sieraad hebben gestrekt. Het was hier ook, dat Zollinger vriendschappelijke betrekkingen aanknoopte met den bekenden plantkundige De Candolle, eene vriendschap welke door hem tot aan zijnen dood toe, steeds dankbaar herdacht is. Na twee jaren in laatstgenoemde plaats te hebben vertoefd, deed Zollinger de examina voor de betrekking van Direkteur eens seminariums vereischt en vertrok als zoodanig naar Herzogenbuchse (kanton Bern), alwaar

hij echter slechts een jaar verbleven is. Het was namelijk omstreeks dien tijd, dat zich bij Zollinger een lang gekoesterd plan begon te ontwikkelen, dat reeds bij den aanvang zijner natuurstudien, zich aan zijnen geest had voorgedaan. Vurig bewonderaar van de schoonheden der natuur, aan zijn vaderland in zoo groote mate eigen, wilde hij ook die van andere streken der wereld gaan waarnemen en vestigden zich zijne blikken bij voorkeur, op die deelen der tropische gewesten onzes aardbols, onder welke Java eene zoo uitnemende en bekende plaats inneemt. Het was evenwel eene gansch niet gemakkelijke onderneming om, verstoken van alle hulpmiddelen en onbekend met de daartoe leidende voorwaarden als hij was, aan dit zijn geliefkoosd ontwerp gevolg te geven, doch had hij het gelukkig denkbeeld om over een en ander, zijnen vriend en beschermer, den hoogleeraar De Candolle te raadplegen, die hem onmiddelijk zijne krachtige medewerking aanbood. Spoedig daarna mogt hij in briefwisseling geraken met den destijds te Batavia wonenden koopman Abraham Meyer, mede een Zwitser van geboorte en die reeds lang het voornemen gekoesterd had, om een' landgenoot, die lust en bekwaamheden mogt hebben, op Java de produkten der natuur te verzamelen, met zijne hulp bij te staan. Te gelijker tijd had zich in Frankrijk en Zwitserland eene maatschappij gevormd, welker doel was, het bijeenbrengen van tropische gewassen, ten einde deze later te beschrijven en bekend te maken, met welke Zollinger mede eene verbindtenis sloot, om haar hierin behulpzaam te wezen. Zoowel in Europa als in Indie dus gerugsteund en eenigzins verzekerd zijnde van een alhoewel dan niet ruim bestaan, vertrok Zollinger in het jaar 1841 naar Java, alwaar hij, toegerust met de meest noodige instrumenten, boeken enz. gelukkig aankwam.

Zag hij thans zijnen wensch vervuld en konde hij zich nu naar hartelust baden in de oneindige schatten, welke de weelderige natuur aldaar den bewoners aanbiedt, zoo

begon toch reeds kort na zijne aankomst, die reeks van wederwaardigheden zich te openen, welke zoo dikwerf op het levensgeluk van Zollinger, eene donkere schaduw hebben geworpen. Eenigen tijd na zijne aankomst namelijk, overleed zijn Indische beschermer de heer Meijer, en hem bleven thans geene andere hulpbronnen uit welke hij zijn levensonderhoud putten konde over, dan het verzamelen en verzenden van planten naar de reeds vroeger genoemde en in Europa gezeteld zijnde Maatschappij. Drukkend als die toestand voor onzen natuuronderzoeker was, zoo werd deze evenwel veel verligt door de hulp en ondersteuning van eenige Indische vrienden, welke hem zijn ijver en zijne regtschapenheid, reeds spoedig na zijne aankomst alhier, hadden doen winnen. Onder deze, noemde Zollinger steeds met dankbare herinnering, den helaas! te vroeg ontslapen Baron van Lijnden (overleden als Resident van Timor), een man even edel van inborst als door geboorte, wiens nagedachtenis steeds in zegenend aandenken zal blijven bij allen, die het voorregt hadden hem te kennen. De naam Lijndenia, aan een geheel plantengeslacht door Zollinger gegeven, moge als bewijs strekken, hoe hoog deze waardige overledene bij hem aangeschreven stond. Het was mede door de tusschenkomst van eenen anderen beschermer, den heer Mr. C. Visscher, die toen de betrekking van Algemeenen Secretaris der Hooge Regering dezer Gewesten bekleedde, dat Zollinger in kommissie gesteld werd, ten einde de eilanden Soembawa, Floris en eenige plaatsen op Bima, Saleijer en Celebes, van uit een algemeen wetenschappelijk oogpunt te onderzoeken, eene taak welke hij met zorg en ijver heeft volvoerd en welker resultaten in eene uitvoerige en doorwrochte verhandeling zijn opgenomen in het 23e deel der werken van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen.

In het jaar 1848 ontving Zollinger te midden zijner werkzaamheden, een beroep als Seminar-director naar Kusnach in Zwitserland, dezelfde plaats, waar hij reeds op jeug-

digen leeftijd, met zooveel vrucht was werkzaam geweest. De weinige vooruitzigten, welke hem zijn werkkring in deze gewesten, wat het materiele betreft, aanbood en de overtuiging die hij bezat, dat hij als het ware eene aangewezene roeping volgde, door zijn eigen vaderland te gaan dienen, deden Zollinger besluiten, deze betrekking aantenemen. Nog in het laatstgenoemde jaar verliet hij Java en aanvaarde zijn ambt op den 8en Januarij 1849 met eene rede, in de kerk van Kusnach gehouden en welke door den druk algemeen bekend is geworden. De toestand van dat Seminarium, was toen echter niet meer zoo bloeijend, als ten tijde dat hij het verlaten had en had hij in deze zijne nieuwe betrekking met vele wederwaardigheden te kampen, welke in gewone tijden zeer zeker door hem zouden overwonnen zijn, indien bij den toenmaligen toestand zijns vaderlands, zich hierbij niet tevens twist en tweedragt hadden gevoegd, welke zijne verhouding uiterst moeijelijk en pijnlijk maakten.

Was het te verwonderen dat Zollinger onder den druk dier omstandigheden, weder zijne gedachten vestigde op Java, welks rijken bodem hij had leeren kennen, het land waar hij zoovele gelukkige jaren had doorgebragt, waar zoovele vrienden en bekenden nog aanwezig waren, welke hem steeds in liefde hadden blijven herdenken? Hoe dit zijn moge, Zollinger besloot te zwichten voor den tegenstand, dien hij al meer en meer ondervinden moest, nam zijn ontslag uit bovengenoemde betrekking en sloot eene verbindtenis met eene Hollandsch-Indische Maatschappij, wier doel het was eenige uitgestrekte en nog niet in kultuur gebragte gronden van Java, met kokosboomen te beplanten. Deze Maatschappij benoemde hem tot haren gemagtigde om bij het N. I. Gouvernement de noodige stappen te doen tot het bereiken van het voorgestelde doel. In 1854 met den overland-mail naar Java vertrokken zijnde, had hij het ongeluk om te Cairo een been te breken, welk ongeval hem eenige maanden aldaar aan het ziekbed

gekluisterd hield, waarna hij nagenoeg als een invalide, zonder nog iets te hebben kunnen uitrigten, nogmaals naar zijn vaderland wederkeerde. Hersteld zijnde, ondernam Zollinger met nieuwen moed dezelfde reis, doch alsof eene geheime magt zich tegen zijn streven verzette, brak hij te midden zijner reize een' arm, een onheil dat hem nogmaals eenige weken aan zijne legerstede gebonden hield. Wie ook bij zooveel leed en uitgestane smarten, moedeloos de toekomst te gemoet had gezien, Zollinger niet; zoodra zijn ligchaamstoestand zich slechts een weinig verbeterd had, spoedde hij zich naar de plaats zijner bestemming, alwaar hij door zijne vele vrienden, met deelneming ontvangen werd. Onmiddelijk na zijne aankomst, begon Zollinger de eerste grondslagen te leggen der onderneming, met welker uitvoering hij door de aandeelhouders der reeds genoemde Maatschappij belast was, en vertrok, toen zijne daarop betrekking hebbende voorloopige werkzaamheden waren geëindigd, naar Rogodjampie in de assistent-residentie Banjoewangie gelegen, alwaar hem eene groote uitgebreidheid gronds was aangewezen, om zijne kokos-aanplant te bewerkstelligen. Dat Zollinger aldaar met ijver de belangen zijner principalen heeft behartigd, zal wel niet betwijfeld worden, doch de omstandigheden onder welke hij de hem opgedragen taak volvoeren moest, waren niet alle even gunstig, een feit dat weinig opheldering zal behoeven voor hem, die met de bezwaren aan eene dusdanige onderneming op Java verbonden, bekend is. Wat echter Zollinger het meest in den weg stond, was de vermindering van zijnen algemeenen gezondheidstoestand, ziekten welke zijn krachtig gestel ondermijnden; daardoor vooral was het hem niet mogelijk te werken zooals hij gaarne zoude gewerkt hebben en de hierdoor ontstane vertraging was eene nieuwe bron van leed, welke den ongunstigsten invloed op zijn reeds verzwakt ligchaamsgestel uitoefende. Geheel uitgeput op het ziekbed geworpen, liet hij zich vervoeren naar Kandangan in de residentie

Probolingo gelegen, hoopende dat eene verandering van klimaat, ook eene gunstige verandering in zijn gestel zoude te weeg brengen; deze hoop werd echter niet vervuld, want naauwelijks eene maand aldaar vertoefd hebbende, ontsliep hij op den 19en Mei 1859, in den ouderdom van 41 jaren, nalatende eene geliefde echtgenoot en eenige kinderen, welke door zijnen dood alles verloren, wat steun en opleiding voor de toekomst geven kan.

Wij hebben onzen lezers, waaronder er zeker vele zijn, die zich den waardigen overledene nog met weemoed herinneren, den levensloop medegedeeld zoover als die ter onzer kennis gekomen is, van een' man, van wien zoowel de maatschappij, als de wetenschap nog veel goeds hadden verwacht. Zijn krachtig gestel, groote ijver en zijne bekendheid met de taal, zeden en gewoonten der bewoners van Java, hadden de gegronde hoop doen voeden, dat hij de uitgestrekte onderneming met welker uitvoering hij belast was, tot een goed einde zoude hebben mogen brengen en ofschoon wij voor ons vermeenen, dat Zollinger's eigenaardig standpunt een meer zuiver wetenschappelijk was, dan wel aan eene kokos-aanplant kan worden toegekend, zoo willen wij echter volgaarne aannemen, dat hij bij een langer leven en het behoud zijner gezondheid zoude geëindigd zijn, met het beoogde doel volkomen te bereiken.

Wat de verwachtingen betreft, welke de wetenschap nog van hem gekoesterd had, zoo waren deze vooral gegrond op de algemeene kennis welke hij bezat, op hetgeen reeds door hem was verrigt en op zijn waarlijk edel en werkzaam karakter. Zollinger toch had zich bijzonder goed ontwikkeld, eene grondige kennis der taal-, land- en volkenkunde konde hem niet worden ontzegd, wat, gevoegd bij de uitgebreide studie welke hij van de natuurwetenschappen gemaakt had, hem bijzonder geschikt maakte, om eene rigtige beschrijving der landen welke hij doortrok, met alles wat daarmede in betrekking staat, te kunnen geven,

iets wat trouwens door de uitgave zijner reeds genoemde reis naar Soembawa enz., ten zeerste gestaafd is. Zijne lievelingsstudie was die der plantkunde en wat hij ten deze al gewerkt en beschreven heeft, ligt nog versch in het geheugen van allen, welke in dien zoo schoonen als nuttigen tak der natuurwetenschappen, belangstellen; hij beoefende deze wetenschap niet alleen op eene breede schaal, zoodat men niet kan zeggen, welke plantenfamilie het meest zijne aandacht tot zich getrokken heeft, maar zijn geest drong ook gaarne door tot de verhevene gedeelten dezer studie, alhoewel dan ook de rangschikking der gewassen, hem meer in het bijzonder moge bezig gehouden hebben. Zijne »Gedachten over de plantenphijsionomie in het algemeen en over die der vegetatie van Java in het bijzonder" — zijn stuk »sur la vegetation autour des cratères volcaniques de l'ile de Java" — zijne »Beklimming van den Salakh" — zijne »Besteigung des Vulkanes Tambora, auf der Insel Soembawa", benevens de vele planten welke zoowel hier als in Europa in vereeniging met den Hoogleeraar A. Moritzi, door hem beschreven en uitgegeven zijn, mogen daarvan ten bewijze strekken. Zijne aandacht, het is niet te ontkennen, viel op alles wat in de natuur als merkwaardig staat opgeteekend, en terwijl hij zich beijverd heeft om eene zooveel mogelijk naauwkeurige opgave der »op Java voorkomende onweder — en regendagen" — en andere meteorologische waarnemingen meer, bekend te maken, was het ook door zijne bemoeijingen en gemaakte verzamelingen, dat de kennis der op Java voorkomende weekdieren, een' niet onbelangrijken stap voorwaarts konde doen, (zie »Land und Süszwasser-mollusken von Java, nach den Sendungen des Herrn Seminar-direktors Zollinger, zusammengestellt und beschrieben von A. Mousson, Zurich 1849). Zijn oordeel over den arbeid van anderen, was steeds grondig maar bescheiden en nimmer lag het in zijn doel de verdiensten van derden te verkleinen of op eene andere wijze in een verkeerd daglicht te stellen;

zijne beschouwingen over »Hasskarl's Catalogus Plantarum in Horto Bogoriensi cultarum alter" en die over »de Flora Malesiana" van den Hoogleeraar Miquel, kunnen hiervan ten bewijze strekken.

Het is ons doel met het stellen dezer regelen niet geweest om eene volledige opgave te geven van alles, wat door *Z*ollinger in het belang der wetenschap is verrigt; behalve toch hetgeen door hem in Europa werd geschreven, komt menig belangrijk stuk nog van hem voor in het Tijdschrift voor N. I., het Natuur- en geneeskundig Archief het Natuurkundig Tijdschrift voor N. I. en andere werken welke te veel in ieders handen zijn, dan dat eene dergelijke opgave thans reeds noodig zoude wezen; buitendien is de rij zijner te verschijnen werken nog niet gesloten; alle zijne botanische handschriften namelijk, zijn door de weduwe van den overledene, toevertrouwd aan den heer J. E. Teijsmann te Buitenzorg, die te gelegener tijd, aan deze de wel verdiende publiciteit hoopt te geven.

Zollinger 's naam is daarenboven bekend genoeg; door het dankbare nageslacht zal die eens in eenen adem worden uitgesproken met de namen van Kuhl en van Hasselt, Boije, Macklott, Hörner en zoovele andere. welke alle op nog jeugdigen leeftijd en te midden hunner nasporingen, hem in deze gewesten in den dood zijn voorgegaan. Zijn leven moge een opwekkend voorbeeld wezen voor zoovele jeugdige natuuronderzoekers, wier moed soms ternedergedrukt wordt door het leed dat in deze wereld niet achterblijft, wier hoop op de toekomst zoo vaak wordt verzwakt door teleurstellingen van allerlei aard, boven welke het pligt is, zich mannelijk te verheffen. Onder de ongunstigste omstandigheden geboren en opgevoed, met een tal van zwarigheden te worstelen hebbende, zien wij Zollinger ondanks dezelve, zich toch tot eene hoogte in de wetenschap verheffen, welke hem door alle onpartijdige en bevoegde beoordeelaars, steeds is toegekend geworden. Tot rijperen leeftijd gekomen, mogten wij hem op Java wederzien, met datzelfde onver-

zwakte jongelingsvuur van vroeger bezield, voor alles wat schoon, goed en edel was. Zijn dood greep plaats, toen nog zooveler oogen op hem waren gevestigd, nog zoovele billijke verwachtingen van hem werden gekoesterd, in een tijdperk dat nog naauwelijks het begin mogt worden genoemd van den krachtigen mannelijken leeftijd. Dat lot was en zal nog dikwerf het lot wezen van velen, welke hier de natuur in hare wel bekoorlijke maar zoo vaak voor de gezondheid en het leven schadelijke vormen en toestanden, doorgronden willen. Smartelijk als dit wezen moge, betaamt het den waren natuuronderzoeker zich hierdoor niet te laten ontmoedigen en terwijl Zollinger's naam steeds bij ons in een dankbaar aandenken moge blijven, bevestige zijn afsterven, als een waarschuwend voorbeeld, de vooral op Indie zoo toepasselijke spreuk »ars longa, vita brevis".

Buitenzorg, 21 November 1860.

UITKOMSTEN

VAN EENE PROEF,

TOT OPSPORING VAN DE VERSCHILLEN IN HET SUIKER-GEHALTE EN DE OPBRENGST VAN ONDERSCHEIDENE

SUIKERRIET-SOORTEN.

DOOR

J. A. KRAJENBRINK.

Toen ik aan de Natuurkundige Vereeniging voorstelde, het aanleggen van eene proefaanplant der verschillende suikerriet-soorten van Java, was dit geen op zich zelf staand denkbeeld, maar werd ik tot dat voorstel geleid, door de reeds verkregene uitkomsten in 1858 en 1859, van eene kleine proefaanplant, der verschillende op Teloek-djambie aanwezige soorten; welke uitkomsten moesten strekken tot grondslag eener keuze. Die beide proeven zijn echter op eene te kleine schaal en onder omstandigheden, waarvan ik den invloed wel voor mij zelven kan elimineren, maar die de opvatting der uitkomsten als te subjectief zou kunnen doen voorkomen en ze daarom minder geschikt maken voor publiciteit. Ik heb dus die proef op eene grootere schaal en met vermijding van alle perturberende invloeden herhaald en wensch de verkregene cijfers daarvan thans mede te deelen, als eene inleiding tot eene latere

meer omvattende proefneming, wanneer ook alle overige, van Java en elders ontvangene soorten, die sedert zijn ingekomen, daarin kunnen deelen.

Daar echter nu de verkregene, en hierna medegedeelde uitkomsten, reeds van onmiddelijk practisch belang zijn voor de particuliere suikerkultuur in West-Java en speciaal voor Krawang, waar die kultuur verpligt is, in de eerste plaats door eigen onderzoek en applicatie, zich zelve te helpen, zoo heb ik gemeend met de bekendstelling dier uitkomsten niet te moeten wachten, tot meer omvangrijke proeven ook andere, nog onbekende soorten zullen omvatten, terwijl de thans verkregen cijfers betrekking hebben tot de reeds aanwezige in Krawang, waarvan de beste in korten tijd kunnen vermenigvuldigd worden.

Bij het onderzoek van het product en de opstelling van de verkregen resultaten, heb ik denzelfden weg gevolgd, als in het artikel, in het Tijdschrift der Natuurkundige Vereeniging voorkomende op pag. 165 van Deel XXI, » Uitkomsten van twee bemestingsproeven, enz." en dezelfde instrumenten gebruikt, als dáár zijn beschreven; ook zijn dezelfde tabellen gebruikt bij de berekening.

De aanplant is geschied den 21e October 1859, op een stuk grond, gelijk aan dat van de beide bedoelde proeven en bestaande geheel uit die bruinroode klei, met veel ijzeroxyde, welke op Java, en vooral voorkomt in den vorm van één enkel plateau van rustig bezonken diluvium, uitgespoeld en afgerond door latere inwerkingen, die de herkenning daarvan bemoeijelijken, en waarvan de wordingswijze nog immer op eene degelijke verklaring wacht. Genoeg zij het, hier aan te merken dat die grond alle *physische* vereischten van vruchtbaarheid bezit, maar spoedig deszelfs humus verliest en dan onvruchtbaar wordt, terwijl eene voortdurende droogte in de oost-moesson, ongunstig is voor alle kultuur daarop, waarom deze grond, in den regel alleen geschikt is om tegen het begin der westmoesson beplant te worden. Intusschen is juist gedurende den tijd

dat deze proef-aanplant te velde heeft gestaan, het weêr voor dat soort van gronden hier bijzonder gunstig geweest, daar het laat invallen der eigentlijke westmoesson-regens van 1859—1860 gelegenheid heeft gegeven tot tijdige bijwerking en daarentegen de late regens gedurende het begin van de oostmoesson zeer gunstig op den groei van het riet hebben gewerkt. Er zijn dus in deze proef geene omstandigheden, die de uitkomsten kunnen onzeker maken.

De rijen zijn aangelegd op 1.74 el afstands; van elke soort zijn geplant drie rijen, elk lang 80 el, makende alzoo te zamen eene oppervlakte van 417 □ ellen; er is geplant met éene bibiet, rakelings, hoogstens met een afstand van 2 vingerbreed tusschen de einden, op elkander in de rij volgende, en in de rijen is gelijkvormig bemest met buffelmest, aangebragt vóór het planten in hoeveelheid van een ponkje of mandje per el lengte in de rij, gelijkstaande met ongeveer 80 karren per bunder, waarna deze mest is ondergeploegd en toen op de gewone wijze geplant.

Alle voor het suikerriet noodige bewerkingen, zijn tijdig en naar behooren geschied en na de tweede losmaking van den grond (amoh 2) nog eene bemesting van katjang koeken bijgevoegd, ongeveer in hoeveelheid van 5 pikols per bouw (7100 □ ellen.)

De oogst is geschied den 20en September 1860 na eene vrij langdurige en voor de rijpwording van het riet gunstige droogte, die echter toen nog niet nadeelig had kunnen werken.

Alle tellingen, metingen en wegingen, zijn door mij persoonlijk verrigt, om geene aanleiding tot abuizen te hebben in fouten van ondergeschikten, en ik mag voor alle door mij opgegeven cijfers volkomen instaan.

Ik kan thans overgaan tot de mededeeling der verkregen uitkomsten; kortheids- en duidelijkheidshalve in den vorm der hierna volgende tabellen:

Tabel **A.**

Proef in 1860 te Teloek-djambi genomen met verschillende rietsoorten,
3 rijen, ieder lang 80 el op afstanden van 1.74 el, dus iedere proef loopende over 417 □ el.

No.	Naam van het Riet.	Getal verkregen stokken.	Verkregen sap daaruit.	Gemiddeld per stok.	Getal stokken per bunder.	Sap per bunder.	Aanmerkingen.
			kannen.	kannen.		kannen.	
1.	Rood Batavia	2140	1803	0.842	51300	43300	Het sap is verkregen door vermaling in eenen goed persenden Robinsons Stoommolen, die gemiddeld 65 pCt. @ 70 pCt. aan sap van het gewigt der stokken geeft. De hoeveelheid op die wijze verkregen sap is werkelijk gemeten en *dat* cijfer in de 4e kolom opgenomen.
2.	Itam of monjet v. Cheribon	1710	1027	0.601	41000	24600	
3.	Wit = teboe pring	1800	1222	0.679	43200	29300	
4.	Assep of Woelong	2030	1166	0.575	48700	27900	
5.	Njamplong van Soerabaija	2230	777	0.348	53500	18600	
6.	Soerat	1820	986	0.542	43600	23600	
7.	Otaheite	1260	971	0.771	30200	23300	—
8.	Awoe van Pasoeroean	2180	1416	0.650	52300	34000	Het te Teloek-djambie aanwezige riet, aldaar bekend als *assep* of *woelong*, is gebleken hetzelfde te zijn als de uit Cheribon ontvangen soort, genaamd *teboe itam* ook *teboe monjet.*
9.	Awoe van Teloek-djambie.	2220	1527	0.688	53300	36600	

Tabel **B.**

Proef in 1860 te Teloek-djambi genomen met verschillende rietsoorten, loopende over 3 rijen ieder lang 80 el, op afstanden van 1.74 el, dus iedere proef over 417 □ el.

No	Naam van het Riet.	Bepaling met den Areometer.				Bepaling van het glucose-gehalte.			Bepaling van de kristal-suiker.		Totaal verkreg. kr. suik. en glucose — gr. per kan.	Vers: met de areometer bepal. gr.
		graden B.	spec. g. daaruit berekend.	suikergehalte in gew. pCt. daaruit.	suikergehalte in gramm. per kan.	afgelaten verd. rietsap c. c. [1]	waar in glucose gr.	dus in 1000 c.c. of 1 kan. gr.	graden op den Saccharometer. [2]	kr. suiker per N. kan gr.		[3]
1	Rood Batavia	8,6	1,0640	15,50	164,92	15,5	0,05	32,26	80,1	131,82	164,08	1
2	Itam of monjet van Cheribon	10,7	1,0810	19,32	208,85	36,5	0,05	18,70	112,0	184,47	198,17	11
3	Wit — teb. pring	10,7	1,0810	19,32	208,85	40,0	0.05	12,50	114,1	187,32	199,82	9
4	Assep of woel.	10,8	1,0815	19,51	211,00	50,0	0,05	10,00	120,3	198,14	208,14	3
5	Njamplong van Soerabija	11,3	1,0860	20,41	221,65	26,0	0,05	19,23	115,9	190,89	210,12	11
6	Soerat	11,0	1,0830	19,87	215,19	59,0	0,06	10,20	110,7	182,33	192,53	23
7	Otaheite	10,2	1,0760	18,41	198,09	29,0	0,05	17,24	96,1	158,28	175,52	23
8	Awoe van Passaroean	8,2	1,0610	14,76	156,60	24,0	0,05	20,83	73,7	121,28	142,11	14
9	Awoe van Teloek-djambi	8,5	1,0630	15,32	162,85	22,0	0,05	22,73	75,4	124,19	146,92	16

1) Het afgelaten vocht bestaat uit: suikerriet-sap . . . . . . 10 c. c.
water . . . . . . 90 c. c.
Totaal 100 c. c.

2) Deze cijfers bestaan uit de som van:
a. de werkelijke geobserveerde graden.
b. de verbetering wegens de bijvoeging der oplossing van bazisch azijnzuur loodoxyde.
c. de verbetering wegens de linksche rotatie, door de aanwez. glucose veroorzaakt, zijnde 0.31 graad van den Saccharometer per 1.65 gram glucose.

3) Deze cijfers dienen ter controle; zij bevatten in zich:
a. de mogelijke fouten der waarnemingen.
b. de invloed der, bij den Saccharometer door bazisch azijnzuur loodxoyde verwijderde proteïne stoffen, op het specifiek gewigt, door den areometer aangegeven.
c. de invloed eener ongelijkmatige kalkmenging in het ter waarneming uit de clarifiers geschepte sap, ten gevolge waarvan, dan eens meer, dan eens minder gecoaguleerde proteïne stoffen onder de werking van den areometer zijn gevallen.

Als gemiddelde hoeveelheid proteïne stoffen per Ned. kan suikersap volgt weder nagenoeg 12 gr., overeenk. met het gevondene bij vroegere proev.

Uit deze droogе cijfers zijn echter hoogst belangrijke gevolgen te trekken. Ik zal beproeven den weg daartoe aan te wijzen.

In de eerste plaats stelt de tabel A, aanwijzende de opbrengsten in *getal* rietstokken en verkregen *kannen* sap daaruit, enkel de *landbouwkundige* uitkomsten der proef voor en moest afzonderlijk worden gegeven, om die te scheiden van de uitkomsten, die voor de *fabriekmatige* bereiding van het product de gegevens leveren. Deze zijn daarom voorgesteld op tabel B, waarbij de nadere bewerking, toegepast op de hoeveelheid grondstof door den landbouw aan de fabriek geleverd, is voorgesteld en de uitkomsten zamengevat met die der landbouwproef tot een enkel resultaat, zijnde de eindelijk verkregene hoeveelheid kristalliseerbare suiker uit elke proef en, ten slotte, per bunder aanplant (op de aangegevene afmetingen der rijen) als eenheid.

Daar het nu niet enkel te doen is, om eene groote hoeveelheid stokken per bunder en veel sap in die stokken, maar wel degelijk om iets anders, namelijk de daarin bevatte kristalsuiker, zoo verdient de laatste kolom B, de belangstelling in de meeste mate, want zij is het eindresultaat.

Dat eindresultaat bij iedere rietsoort, is het product der werkingen van drie factoren, waarvan er in de eerste tabel twee voorkomen, namelijk de hoeveelheid rietstokken, en de gemiddelde hoeveelheid sap per rietstok, en de derde, zijnde het sapgehalte, of het specifiek gewigt van het sap en de hoeveelheid kristalsuiker per kan, in de tweede tabel is opgenomen.

Op het gevaar af, van mathematische pedanterie beschuldigd te worden, zij het mij vergund mijn denkbeeld hier zoo kort mogelijk uit te drukken.

Laat P voorstellen de totale opbrengst in kristalsuiker per eenheid beplant oppervlak (dat is hier per bunder,)

voorts :

X de hoeveelheid kilogrammen kristalsuiker in eene kan sap voorhanden,

Y de gemiddelde hoeveelheid sap, verkregen per rietstok, en

Z de verkregen hoeveelheid stokken per bunder,

dan is P in de eerste plaats evenredig aan X: dat is de opbrengst P zal in dezelfde verhouding toenemen als het sapgehalte of als het gewigt aan suiker, per kan sap voorhanden; —

in de tweede plaats is P evenredig aan de hoeveelheid sap, die per rietstok geleverd wordt, en

in de derde plaats is de opbrengst afhankelijk van—en evenredig aan de hoeveelheid stokken, die per bunder worden opgebragt.

De totale opbrengst is dus in de zamengestelde regte reden dezer drie factoren en kan worden uitgedrukt door

$$P = X \times Y \times Z$$

Hieruit volgt derhalve dat P een maximum zal zijn, wanneer de drie factoren X, Y en Z of sapgehalte, gemiddelde zwaarte der stokken, en hoeveelheid stokken per bunder, *te gelijkertijd* derzelver grootste waarde bereiken. Maar tevens volgt hieruit dat, niettegenstaande verschillende rietsoorten geplant zijn, waarvan die factoren aanvankelijk verschillen, P toch nagenoeg dezelfde waarde kan verkrijgen, of ten slotte een laag eindcijfer kan aanwijzen, wanneer slechts *een* der factoren zeer gering is en integendeel een hoog eindcijfer, niettegenstaande *twee* der factoren laag zijn, maar de derde belangrijk wordt, zoo als dan ook de kolom der opbrengst per bunder op tabel B aanwijst.

Dit zal nog duidelijker blijken wanneer alles wordt zamengevat in de navolgende tabel:

No.	Soort van het Riet.	waarde van X kristalsuiker per kan.	waarde van Y gemiddelde hoeveelh. sap per stok.	waarde van Z getal stok. per bunder.	waarde van P opbrengst in kristal suiker per bunder.
		gram.	kan.	getal.	kilogram.
1.	Rood Batavia	131.82	0,842	51300	5700
2.	Itam van Cheribon	184,47	0,601	41000	4540
3.	Wit = pring	187,32	0,679	43200	5490
4.	Assep of woelong	198,14	0,575	48700	5540
5.	Njamplong van Soerabaija	190,89	0,548	53500	3560
6.	Soerat	182,33	0,542	43600	4310
7.	Otaheite	158,28	0,771	30200	3660
8.	Awoe van Passoeroean	121,28	0,650	52300	4120
9.	Awoe van Teloekdjambi	124,19	0,688	53300	4550

Voor de plaats waar, en de gronden waarop de proef genomen is, kan het dus niet twijfelachtig zijn aan welke der negen beproefde rietsoorten men de voorkeur moet geven, *voor aanplant*, doch men zou zich in de praktijk zeer kunnen bedriegen, indien men meende, dat hiermede de zaak beslist was. De partikuliere planters zijn door de geheele inrigting van hun bedrijf, hemelsbreed afwijkende van die der gouvernements fabrieken en ondernemingen, verpligt $^2/_3$ van hunnen oogst te doen bestaan uit ratoon, zoodat zij steeds vermalen: $^1/_3$ aanplant, $^1/_3$ eerste en $^1/_3$ tweede ratoon. Nu leert de ondervinding, dat de eene rietsoort veel

beter ratoon oplevert dan de andere, en dat vooral die rietsoorten, welke ligt in den bloei komen, bij ongunstige weersgesteldheid de verwachting zeer te leur stellen, terwijl daarentegen andere soorten gerustelijk altijd als ratoon kunnen worden aangehouden en steeds eene vrij gemiddelde opbrengst geven. Dit is onder anderen het geval met het roode Bataviasche riet No. 1 en de beide Awoe soorten No. 8 en 9, die alle drie weinig en slechts bij uitzondering bloeijen, zelfs als ratoon.

Om dus eene, voor de partikuliere suikerkultuur beslissende uitspraak te kunnen doen, zullen de genomen proeven, met de thans behandelde aanplant moeten vervolgd worden, op de daarvan te verkrijgen eerste — en zoo mogelijk tweede ratoon, waartoe het noodige wordt verrigt. Eerst uit de som der opbrengsten der drie opvolgende jaren, van dezelfde aanplant, zal men ook op dat punt zekerheid verkrijgen.

Intusschen blijkt reeds uit de genomen proef, van hoeveel belang het is, zich behoorlijk te vergewissen, welke rietsoort voor de aanplant in eenige streek en op bepaalde gronden de voorkeur verdient, daar het klaar is, dat de meerdere opbrengst van de eene soort boven de andere, verkregen wordt, zonder eenigen meerderen arbeid of kosten en alleen voortspruit uit de meer edele natuur en eigenaardigheid van het riet.

Daar ik voor het nemen der proef, bij de aanplant in het najaar van 1859 over geene meerdere soorten kon beschikken, dan hier aanwezig waren, zoo is het van belang dat die proef ook uitgestrekt worde over andere soorten van Oost Java, thans alhier overgebragt, waartoe, door het initiatief, dat de Natuurkundige Vereeniging genomen heeft, om zulk eene proefaanplanting in het leven te roepen, en de ruime medewerking die zij reeds over geheel Java heeft ondervonden, weldra gelegenheid zal zijn.

Eene omstandigheid die niet uit het oog mag worden verloren, omdat dezelve in de practijk der suikerfabrika-

tie grooten invloed, zoowel op het gemak der bewerking, als op de geldelijke resultaten uitoefent, doch die uit de vorenstaande tabellen niet zoo terstond blijkt, is deze: dat om 1 kilogram suiker te bereiden uit de eene rietsoort, eene veel grootere hoeveelheid water moet uitgedampt, en dus brandstof verbruikt worden, dan voor de andere soort. Dit wordt van des te meer belang op plaatsen waar de brandstof moeijelijk te verkrijgen en duur is, of dreigt schaarsch te worden, en moet vooral in aanmerking komen in de residentiën Banjoemaas, Pekalongan, en den geheelen Oosthoek, en ook voor vele fabrieken in het Cheribonsche.

Ten bewijze van dit gestelde moge de navolgende tabel strekken, waarvan de hoofden der kolommen, genoegzaam de beteekenis der daaronder staande cijfers aanwijzen om er verder niet over uitteweiden.

Hoeveelheid water, te verdampen om 1 kilogr. kristalsuiker te bekomen.

No.	Soort van riet	graden B.	water per kan rietsap	verkregen kannen sap	totaal uittedampen water	voor kilo gr. kristal suiker	is uittedampen water, per kilogr. kristal suiker
			kan		kan	kil.	kil.
1	Rood Batavia . . .	8,6	0,8986	1805	1618	238	6,80
2	Itam	10,7	0,8715	1027	897	189	4,75
3	Wit	10,7	0,8715	1222	1062	229	4,64
4	Assep	10,8	0,8702	1166	1018	231	4,41
5	Njamplong.	11,3	0,8636	777	671	148	4,53
6	Soerat	11,0	0,8676	986	855	180	4,75
7	Otaheite	10,2	0,8780	971	852	153	5,57
8	Awoe Passoer. . .	8,2	0,9036	1416	1283	172	7,46
9	Awoe Tel. jambi. .	8,5	0,8999	1527	1374	190	7,23

Een tweede, nog belangrijker gezigts-punt, waarop men

zich bij het onderzoek der verschillende rietsoorten, gelijkelijk bemest, kan plaatsen, is dat, hetwelk heenwijst naar die rigting, waarin men door rationelen landbouw, één of meer der hierboven in symbolen aangeduide factoren, X, IJ en Z, willekeurig, of ten minsten tot de bereikbare grens, verhoogt, zonder daardoor de overige merkbaar te verminderen.

Stellen wij de vraag anders, dan komt dezelve hierop neder:

a. Is het mogelijk, het sapgehalte van het riet, dat is het specifiek gewigt, of de hoeveelheid kristalsuiker in 1 kan sap, te verhoogen, zonder de hoeveelheid verkregen sap in eene grootere verhouding te verminderen?

b. Is het mogelijk, het gewigt van iederen rietstok te vermeerderen, zonder daardoor dat sap- of suikergehalte te verminderen en de uitstoeling te beletten?

c. Is het mogelijk, het getal rietstokken of de uitstoeling te vermeerderen, zonder daarvoor verkrodde stokken te verkrijgen, die weinig sap en daarbij een gering suikergehalte bevatten?

De beantwoording dezer vragen behoort op een ander gedeelte van het landbouwbedrijf te huis, namelijk op dat der Wetenschap van de bemesting.

Maar alvorens dit kon worden onderzocht, diende te worden uitgemaakt, welke rietsoort zich door hare natuurlijke en specifieke eigenschappen, als de beste doet kennen, om dan ook alleen daarop de speciale bemestings proef, ter verkrijging van het grootst mogelijke product, te kunnen toepassen.

Dit is, te gelijk met de thans behandelde proef te Teloekdjambie geschied, en de resultaten daarvan, reeds in cijfers gebragt en gerecapituleerd, zullen bij eene andere gelegenheid worden medegedeeld.

Na deze algemeene uitkomsten en beschouwingen, vallen er nog eenige bijzonderheden in het oog, of staan met de verkregen cijfers in verband, met welker opgave deze kan besloten worden.

1o. Het roode Batavia riet, dat noch op Java noch daar buiten, ergens schijnt voortekomen of geplant te worden, (ten minste onder de 68 van verschillende residentien en van Malacca ontvangen nummers voor de proefaanplant, is er geen enkele stok of bibiet van gezonden, behalve uit Tangerang), is in zijn voorkomen en eigenschappen vrij standvastig. Het bloeit alleen bij uitzondering, en bevat het meeste, maar ook, na het Awoe, het slapste sap. De verkregen 8,6° B. op met stalmest bemesten grond kunnen alleen verklaard worden door de volkomene rijpheid en de gunstige weêrsgesteldheid; zelden wordt dat hier bereikt. Het is de rietsoort die door de Chinezen in het westerkwartier der Bataviasche ommelanden, sedert de invoering der suikerkultuur aldaar, met uitsluiting van elke andere, wordt geplant, en op den meer zanderigen en lossen grond van dat terrein gemiddeld 9° B. bereikt. Het geeft eene goede ratoon, kan zeer goed tegen droogte, minder tegen drassigen kleigrond, en is het best geschikt om in het voorjaar, met de laatste regens op kleigronden die gemakkelijk afwateren, geplant te worden. Het kan 16 à 17 maanden te veld staan zonder uit te sterven. Het groote bezwaar van dit riet is echter het bedriegelijk uiterlijke voorkomen der voorjaars aanplantingen in den aanvang van de Westmoesson. Het begint alsdan sterk uittestoelen (» borros", derde uitspruitsels) waaronder spruiten van 6 en 7 Nederlandsche duimen diameter, en heeft een veel belovend aanzien, waarom het de bijzondere voorliefde bezit van opzieners en inlandsche mandoors, en ook van de niet waarnemende en doordenkende Chinezen der Bataviasche Ommelanden, daar de tuinen, na de laatste bewerkingen, alsdan onberispelijk staan. Intusschen bij

het snijden, zijn deze uitspruitsels met groene toppen, alle nog onrijp, en wanneer het mogelijk was ze afzonderlijk te vermalen en het sap te wegen, zou men daaruit geen 5° B. verkrijgen, waarom het zaak is de vermaling daarvan niet te vroeg te beginnen.

Er bestaat echter een middel om deze late uitloopers te voorkomen en over de geheele aanplant volkomen rijp riet te verkrijgen, door namelijk, waar de gelegenheid zich daartoe aanbiedt, in het laatst van October of het begin van November op sterkgemeste, maar hellende en drooge gronden te planten, of de ratoon van dien tijd aan te houden en terstond ook zwaar te bemesten, als wanneer de eerste uitspruitsels alle te gelijk uitkomen en rijp worden en er geene gelegenheid meer bestaat tot het vormen van »borros" (derde spruiten) in het begin van de volgende Oostmoesson.

Desniettemin is ieder particulier planter verpligt, voorzigtigheidshalve, een groot deel van zijne aanplant, ook uit deze rietsoort te laten bestaan, om vele redenen, die hier kunnen worden voorbijgegaan, maar met de dagelijksche praktijk van zijn bedrijf in verband staan.

2. en 4. Het is gebleken dat de van Cheribon ontvangen rietsoort genaamd *teboe itam*, reeds hier bij enkele stoelen onder de sub 1° behandelde soort verspreid, en bekend was onder den naam van teboe assep of woelong, (ook op Java als zoodanig.) Evenwel is er onder gelijke omstandigheden een aanmerkelijk verschil in de opbrengst geweest, daar de teboe itam, slechts 4540 kilog., en de teboe assep, alhier inheemsch daarentegen 5540 kilogr. per bunder heeft opgebragt.

Wanneer men nu opmerkt dat de van Passoeroean ontvangen awoe-soort, uiterlijk volmaakt gelijk aan het Teloekdjambische, opbrengt 4120 kilogr. en het inheemsche awoe 4550 kilogr. per bunder, zoo versterkt en bevestigt dit de opmerking van den Heer Rost van Tonningen in

zijn opstel over de verbastering en veredeling der suikerriet-variëteiten op Java, (pag. 126 en v. v. van deel XXI) dat eene deugdzame rietsoort, door overbrenging naar elders, waar zij onder geheel andere uitwendige invloeden ligt, aanvankelijk kan verminderen in productie van datgene waarvoor zij gecultiveerd wordt, doch tevens geven de thans verkregen resultaten de hoop, en maken het waarschijnlijk, dat na verloop van eenigen tijd, het overgebragte riet zich naar die invloeden kan schikken en deszelfs specifieke eigenschappen terug kan erlangen.

Intusschen blijven de vier stellingen waarmede de Heer Rost van Tonningen zijn opstel besluit, in derzelver geheel; de derde wordt door de thans gedane waarnemingen geheel bevestigd, terwijl latere ondervindingen van gelijken aard als thans, zullen moeten uitmaken, hoeveel er op de vierde valt aftedingen. De proef daarmede op grooten schaal te nemen, zou ik echter, aan een particulier planter, even zeer ontraden als de heer R. v. T. dit doet, wanneer men daarbij niet de gegevens in aanmerking neemt, die hierboven zijn nedergelegd, en die welke nog door latere onderzoekingen zullen worden geleverd. Dit veld is nog geheel onbearbeid, doch kan rijke vruchten afwerpen. Voor vele residentien en fabrieken, waar even goed gewerkt wordt als elders, kan wel geene andere verklaring aan de mindere productie gegeven worden, dan het verbouwen van eene minder deugdzame rietsoort, en de verhooging der productie o. a. in Cheribon sedert eenige jaren heeft wel geenen anderen grond, dan de toevallige invoering en verspreiding van eene vroeger aldaar onbekende maar edeler rietsoort, het *teboe itam.*

3o. Het alhier aanwezige witte riet, in Krawang bekend als *teboe rottan*, op Java als *teboe bamboe*, of *teboe pring*, blijkt goede rietsoort te zijn, doch de ondervinding leert dat de ratoon, en ook de aanplant sterk bloeit, en dan dikwijls kort en verkrod riet geeft, waarom de particuliere

planter daarmede uiterst voorzigtig moet zijn en het, of vroeg in het voorjaar, of na 15 October in het najaar planten, of na dien tijd als ratoon aanhouden, zijnde het gebleken dat aanplantingen of ratoons van later dan 15 October weinig of in het geheel niet bloeijen.

5°. Het *njamplong* riet waarvan de bibiet, drie jaren geleden, van Soerabaija is ontvangen, kan met regt als eene der edelste rietsoorten worden aangemerkt. Het sap woog 11,5 Bo. eene hoogte die op Java zelden wordt bereikt, en het getal stokken was het grootste; het bezit dus de grootste neiging tot uitstoeling. Intusschen blijkt uit de geringe hoeveelheid sap per stok verkregen, (het minst van alle aan de proef onderworpen soorten), dat die stokken op verre na niet tot derzelver geheele ontwikkeling waren gekomen. Zoo de oorzaak hiervan voor een gedeelte moge liggen in de overbrenging, zoo kan dit niet de eenige zijn, maar moet deze verkrodding der stokken gezocht worden in de eischen van deze rietsoort, waaraan alhier niet is kunnen worden voldaan. Uit ondervinding en vergelijking bij vroegere aanplant, kan met genoegzame zekerheid worden uitgemaakt dat deze rietsoort eenen zeer rijken, lossen leemgrond verlangt, met meer zand dan klei, of ten minste uiterst gemakkelijk te bewerken en te verkruimelen, voorts ruime besproeijing bij droogte, herhaalde bewerking der stoelen en een' overvloed van oplosbare minerale zouten in den grond. Niets van dat was hier voorhanden, en zelfs vrij zware bemesting met stalmest, deed deze rietsoort nog verre ten achter blijven bij andere soorten.

Dat het njamplong riet vooral, meer minerale bestanddeelen tot vorming van den stok en de groote hoeveelheid stijve bladen, die het in vergelijking van andere soorten voortbrengt, noodig heeft, blijkt op het eerste gezigt. Het riet is zeer vast en hard, de internodia zijn kort en ineengedrongen, en de kiemring heeft eene houtachtige zamenstelling. Het

moet dus in denzelfden tijd, gedurende de eerste periode van deszelfs groei, veel meer minerale oplosbare deelen van den grond opnemen, dan andere soorten, en die door langer wortels verder zoeken, waarvoor het een lossen grond verlangt. Zijn die bestanddeelen nu ruim voorhanden, zoodat er nog genoegzaam in den grond blijft, om ook aan de behoefte van de tweede periode van den groei te voldoen, dan geeft het riet genoegzaam lange stokken; zoo niet, hetgeen in den regel op oude lang beplante gronden het geval is, dan blijft de verdere ontwikkeling stilstaan en de stokken blijven kort.

Met alle deze specifieke deugdzaamheid, mogen wij dus de aanplant in het groot, op andere dan de uitmuntendste suikergronden, die alle opgegeven vereischten bezitten vooralsnog niet aanraden; hoewel het van belang is, door voortgezette proeven uittemaken, of door eene sterkere bemesting, vooral met kunstmest, zoo als: guano, silicas potassae, beenderenmeel, zwavelzure potasch en zwavelzure ammonia, enz. die meerdere kosten niet ruim zouden vergoed worden, door eene onevenredig meerdere opbrengst.

Hierbij komt nog dat het riet niet, of zeldzaam bloeit, en zeer gemakkelijk een digt staanden ratoon oplevert.

6. *Soerat*, Hiervan is weinig te zeggen.

Deze rietsoort schijnt eene gemiddelde te zijn, en noch uit te munten door bijzondere deugden, noch bepaalde bezwaren tegen zich te hebben.

7. Daarentegen is het *Otaheite-riet*, hoewel in deszelfs uiterlijk eenigsints verschillende, in vele opzigten overeenkomende met het njamplong. Het bemint eveneens een' lossen, ligt te bewerken grond, geeft op nieuw ontgonnen gronden, een' vrij goeden oogst van bijzonder zware stokken met veel sap, is een vijand van droogte en kan alleen tegen het begin der westmoesson met vrucht geplant worden; het vordert minder minerale deelen dan

het njamplong riet en komt alleen op nieuwe gronden als bruikbare ratoon op.

Het levert schoone blanke suiker met grof kristal, zelfs op geile gronden, en mag daarom aangeraden worden als eerste aanplant op pas ontgonnen boschgronden en drooggemaakte plassen met bezonken humus, doch als hoofdsoort voor eenige aanplant is het aftekeuren: de verkregen cijfers wijzen dit trouwens duidelijk genoeg aan.

Bij volkomen rijpwording, wanneer de stokken eene stroogele of donkere citroenkleur hebben, bereikt het sap 11°. B.; eenmaal volwassen zijnde kan de rietstok zelve, langer tegen droogte dan vele andere soorten, en hol worden of uitsterven is zeldzaam.

Terwijl bij het njamplong riet, dat eene groote uitstoelingskracht bezit, het er voornamelijk op aankomt, om de talrijke uitspruitsels tot stokken te vormen, hetgeen slechts door lang nawerkende meststof of oorspronkelijken rijkdom van den grond kan geschieden, zou het Otaheite-riet, in deszelfs eerste jeugd, eene opwekkende en snel werkende meststof noodig hebben, ten einde de vorming van talrijke uitspruitsels uit den wortelstok te bevorderen en alsdan welligt den roem, dien het bij vroegere schrijvers over de suikerkultuur verkregen heeft, weder kunnen handhaven.

8 en 9. Van de *awoe-soorten* is weinig anders te zeggen, dan dat uit de verkregen resultaten genoegzaam blijkt, dat dit riet overal als aanplant voor industriele ondernemingen moet geweerd worden, tenzij latere ondervinding mogt doen zien dat het vatbaar is voor veredeling in sap zwaarte, hetgeen van des te meer belang is, omdat het alleen door langdurige praktijk te onderscheiden is van no. 3 of het witte riet (teboe rottang, teboe pring), en bij aanplant zeer daarmede vermengd wordt. Bovendien wanneer die vermenging op het veld eenmaal plaats vindt, gaan de volgende aanplantingen van daaruit verkregen bie-

biet, al zeer spoedig geheel in awoe over, daar het witte riet bloeit en het awoe en dit dus niet betrekkelijk veel meer biebiet oplevert dan het eerste, hetgeen zich bij eene volgende aanplanting in nog grooter mate herhaalt.

Wij raden dus iederen planter aan, zich naauwkeurig te vergewissen of er awoe onder zijne aanplant is, en in dat geval het voor als nog voor de aanplant in het groot te verwerpen, en niet toetelaten dat er biebiet tot dat einde van worde gesneden.

Teloekdjambie, *Krawang*, 9 October 1860.

ERRATUM.*)

Op de tabel B pag. 5 van het opstel: » *Uitkomsten van eene proef tot opsporing van de verschillen in het suikergehalte en de opbrengst van de onderscheidene rietsoorten,*" moeten nog de drie volgende kolommen worden bijgevoegd:

No.	SOORT VAN RIET.	Totaal verkregene kann. sap.	Waarin aan kristal-suiker totaal kilogr.	Dus per bunder kristal-suiker kilogr.
1.	Rood Batavia	1805	257.9	5700
2.	Teboe Itam v. Cher.	1027	189.4	4540
3,	Wit van Teloekdjam.	1222	228.9	5490
4.	Assep van idem.	1166	231.0	5540
5.	Njamplong v. Soerab.	777	148.3	3360
6.	Soerat v. Teloekdj.	986	179.8	4310
7.	Otaheite van idem.	971	152.7	3660
8.	Awoe van Passoer.	1416	171.7	4120
9.	Awoe van Teloekdj.	1527	189.6	4550

*) Dit erratum werd ons door den schrijver toegezonden, toen het stuk reeds was afgedrukt.

Red.

EENIGE WOORDEN

OVER

DE BRUINKOOL VAN BORNEO,

aan het Publiek en aan den Heer

CORN. DE GROOT.

DOOR

S. BLEEKRODE,

te Delft.

In Junij 1860 kwam ik eerst in het bezit van het XIXe deel van het Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië, dat in 1859 te Batavia is uitgegeven, bevattende (bladz. 313) » *een woord aan het publiek*, geschreven in Januarij 1859 door Corn. de Groot."

Ik wensch alle personaliteiten te vermijden en maak de woorden van een geleerd en knap staatsman tot de mijne: » Point de fiel", zegt Guizot, » permet beaucoup de fran-» chise; c'est la personalité, qui altère ou decrie la vérité."

Wij dienen twee zaken wel van elkander te onderscheiden:

1. mijne klagt of ontboezeming over het gemis van Indische delfstoffen in het kabinet te Delft;

2o mijne »kritische» beschouwingen over de koolformatie van Borneo.

Ad 1. Het medegedeelde door den mijnbouwkundige de Groot kan het feit niet veranderen, getuige mijne correspondentien met den Minister van Koloniën en getuige de mijn-ingenieurs, die vóór den cursus van 1859—60 mijne lessen hebben bijgewoond.

Hetgeen den 26en November verzonden is, werd den 11en Julij 1859 in het kabinet ontvangen en *ik* zoude daarvoor mijn' heuschen dank betuigd hebben, indien daarbij eenige letteren aan *mijn* adres gevoegd waren. Ik meld dit uitdrukkelijk; er was niets bijgevoegd: »berigten, beschouwingen of vragen in het belang der wetenschap en van het mijnwezen in Nederlandsch Indië" waren er ook niet bij.

Ik kwam toen ook in het bezit van drie monsters kool uit de lagen A, C en D der ontginning Oranje-Nassau met de onderliggende en overdekkende »klei-schiefer"-lagen. Wij zullen straks zien, dat die »*Zwart*"-kool niets anders dan »*Bruin*"-kool is.

Mijne beschouwingen hadden verder ten gevolge, dat veel vroeger nog de kundige Motley, wiens gewelddadigen dood wij dubbel betreuren, mij de petrefacten en de rotssoorten door hem op Borneo verzameld, toezond om ze te onderzoeken en te beschrijven. Ik hoop weldra daardoor eene geringe hulde aan zijne nagedachtenis te mogen brengen. De mail, waarmede de brief ter aankondiging van dit geschenk kwam, bragt mij helaas ook de doodmare, zoodat eerst in December 1859, die verzameling in mijn bezit geraakte. De waardige Motley had niet verzuimd om in tijds den redacteur van het Edinburgh new Philosophical Journal (Jan. 1860, No. 1 pag. 167) te melden, dat ik die taak op mij genomen had.

Ik zal den heer de Groot niet en détail volgen, wáár hij naar gewoonte breedsprakig uitwijdt over ondergeschikte of minutieuse zaken. De gevolgtrekking (blz. 320 boven),

ter gelegenheid dat melding gemaakt wordt van drie bezendingen aan Prof. Göppert te Breslau, in 1854-1857, waarvan nog niets openbaar gemaakt is : » dat daaraan nog al » iets te arbeiden valt en dat zoodanig werk voor de mijn- » ingenieurs in Indië niet te ondernemen is," — is zeer naïef. Maar ik veroorloof mij die mijn-ingenieurs toe te voegen : er is een verschil tusschen het uitgeven van petrefacten-kunde en de toepassing der petrefacten-kunde op de geologie des terreins. Naïever zal de lezer het dan ook vinden, wanneer de heer de Groot blz. 326 boven aan zegt : » dat het mijnwezen zijne oogen niet sluit voor de » toepassing der paleontologie op Borneo's Neptunische for- » matie, is reeds voldoende aangetoond" — maar hoe? — Göppert wijdt daaraan zijne krachten, enz.!

Het gedurig aanhalen van vreemde namen gelijkt op de terugkaatsing van de zonnestralen van een' spiegel, waarin men zich zelven wenscht te zien. Al wat men in den vreemde kan, is even goed mogelijk in Nederland en laten wij den roem op het veld der wetenschap te behalen, niet aan vreemden schenken, maar voor den Vaderlandschen geleerde bewaren.

Ik begrijp niet, wat de zinsnede (blz. 321) beteekent : » op aanraden van Sir Henry de la Beche was ik voor- » zigtig om niet te spoedig parallellen te trekken, tusschen » de in Indië en in Europa voorkomende watervormingen." Die raad dagteekent ongetwijfeld uit het tijdvak, toen de heer de Groot nog geen mijnbouwkundige was, en het geleek wel zoo iets van een' vaderlijken raad aan het kind, om voorzigtig met vuur of met een mes te zijn. Voorzigtigheid is goed en overhaasting is af te keuren, maar de Chef van het mijnwezen kon in den navolger van de la Beche, in Murchison, het voorbeeld vinden, hoe men door paralleliseren de natuurwetten der aardvorming opspoort en den weg tot het werkdadig nuttige vindt. Ik behoef slechts de » Siluria" te noemen. Voor die plekjes, die wij Nederlandsch Indië noemen zijn toch geene andere na-

tuurkrachten werkzaam geweest, dan voor de andere groote terreinen der aarde. In mijne mededeeling over Padang's kopererts heb ik aangetoond, hoe het onderzoek onvolledig gebleven is door het niet paralleliseren. Door mijn onderzoek van het magnetisch platina-erts heb ik een nieuw bewijs van parallelisme gegeven. Wanneer ik weldra over Billiton's tin-erts zal gehandeld hebben, zullen wij op nieuw zien, hoe de graniet van Michaelmount's op Cornwall, van Banka en van Billiton als uit eene bron voor den dag gekomen zijn. Ik betreur het, dat in sommige der uitgegeven stukken zoo weinig gepreciseerd is en men zoo dikwijls tegen onze terminologie, tegen de taal der wetenschap zondigt. Om maar een voorbeeld te geven, blz. 325 : »de benaming klappersteen" etc. »voor mij beduidt »(namelijk voor den heer de Groot) klappersteen niets an- »ders dan een steen, een natuurlijke steen (!), welke »eene klappervormige gedaante heeft" — dus klapper = kokosnoot. De mijnbouwkundige de Groot gelieve Naumann eens natezien, wat »klappersteen" is.

Wij hebben nu Naumann genoemd en gaan over

Ad 2. De »*Zwart*"-kool van Borneo is niets dan »*Bruin*"-kool. De heer de Groot zegt blz. 326 :

»Indien de heer Bleekrode eene betere, meer algemeene »onderscheiding in benaming weet, dan die van Naumann »die de benaming van zwartkolen of bruinkolen geeft, »naarmate de eenvoudige beproeving van de tot poeder »gebragte kool, door eene verwarmde potasch-oplossing »uitvalt, zal ZEd. het mijnwezen in Indië verpligten, door »die methode in dit Tijdschrift publiek te maken. Het »mijnwezen zal zijne methode, indien zij beter wordt be- »vonden, gaarne gebruiken."

Ziedaar eene uitnoodiging, waaraan ik reeds in de Vergadering van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs te Delft, dd. 14en Februarij 1860 voldaan heb. Ik laat het stuk hier met eenige latere opmerkingen volgen. Ik begrijp niet waarom de heer de Groot zoo speciaal op Nau-

mann wijst. De verdeeling in »Schwarz" en »Braun" kohle is al van zeer ouden datum in Duitschland en de potasch-proef ter onderscheiding hebben wij aan KARSTEN te danken. Men vindt ze opgegeven in de mineralogische werken, lang voordat Naumann als auteur optrad.

Mijne proeven bleven beperkt tot de drie specimina, die ik voor het kabinet ontvangen had, en waarvan slechts kleine brokjes ter proefneming konden verbruikt worden.

Men leest in N°. 14 blz. 65 der Notulen van het Koninklijke Instituut van Ingenieurs te Delft:

»Nadat de Vice-President het lid de Bruyn Kops zijnen »dank betuigd heeft voor deze mededeeling en daarop het »woord gegeven aan het lid Bleekrode, deelt deze vele be»langrijke bijzonderheden mede omtrent de *bruinkool van »Borneo.* Hij doet opmerken, dat de onderzoekingen van »minerale brandstoffen, ruim 33 jaren, dus nu het derde »eener eeuw geleden, voor het eerst in het werk gesteld zijn. »Reeds in 1828 zijn hier te lande proeven genomen met »monsters kolen uit Indië overgezonden en wel door de »heeren van Twent, Reinwardt, Lipkens en van Meerten.

»Het oordeel was, dat de bruinkool van Bantam allezins »voor de stoomvaart geschikt is, hoewel niet voor lange »zeereizen; dat zij bijzonder voordeelig in de fabrieken is, »alsmede *ter bereiding van steenkoolteer en gaz.* In het »daarop gevolgde rapport verklaarde de generaal-directeur »der domeinen, dat deze laatste eigenschap van mindere »waarde is, *omdat gaz waarschijnlijk op Java niet gebruikt »zal worden.* En wat zien wij nu dat dertig jaren later »gebeurt: weldra zal de gaz-verlichting ook daar tot »stand gebragt zijn."

»Er verliepen na de eerste ontdekking vijftien en meer »jaren, tot dat er op Borneo eene werkelijke ontginning »tot stand kwam en men overtuigd werd, dat de kool er »als brandstof der exploitatie waardig was.

»De geschiedenis der ontginning in de Zuid- en Oos»terafdeeling van Borneo is geleverd door den Ingenieur

»der mijnen C. De Groot onder No. XVIII der *Bijdragen »tot de geologische en mineralogische kennis van Nederlandsch »Indie.* De mijn-ingenieur H. F. E. Rant was met de lei- »ding der exploitatie der kolenmijn Oranje-Nassau bij de »heuvels van Pengaron belast.

»Daarop is gevolgd eene andere bijdrage van den mijn- »ingenieur van Dijk onder No. XIX. Deze beide stukken »hebben spreker geleid tot eene beschouwing over de »koolformatien van Borneo, voorkomende in het 18e »deel van het Natuurkundig Tijdschrift van Neêrlands »Indië.

»Het was opmerkelijk, dat men niets bepaalds had ver- »nomen over de eigenlijke formatie van Borneo's kool- »terrein en nog opmerkelijker, dat die kool een' nieu- »wen naam moest ontvangen: *zwartkool*, geen bruinkool »en geen steenkool, maar de vertaling eener duitsche be- »naming van steenkool: »Schwarzkohle."

»Nadat spreker in den afgeloopen zomer (1859) voor het »eerst exemplaren ontvangen had uit drie onderscheidene »lagen der mijnen Oranje-Nassau, welke thans voor Gou- »vernements rekening ontgonnen worden, is het hem over- »tuigend gebleken dat hier niet aan steenkool te denken »viel; dat men hier niets anders had, om het bij den »regten naam te noemen, dan *bruinkool*, en wel de meer »kompakte soorten, door de Franschen eigenaardig genoemd »*Lignite piciforme*, de *pekkool* der Duitschers. Dr. Giebel »in 1848 Duitschland's *Braunkohlen-formation* besprekende »(Gaea germanica II p. 295) zegt duidelijk: » Die pech- »schwarze, fettartig glänzende Abändrung mit vollkommen »muschligen Bruche heisst *Pechkohle* — zoo als de stuk- »ken, die in de vergadering aanwezig zijn.

»Spreker zegt, naauwelijks een begin gemaakt te heb- »met het onderzoek, maar dat dit begin reeds overtuigend »getoond heeft, dat de kool uit laag D, voorgesteld op »het geologische kaartje der zwartkool-ontginning van Bor- »neo, *werkelijk* bruinkool is, omdat

» 1° het poeder daarvan, in de vergadering voorhanden, » bruin is;

» 2° het poeder, met kali gekookt, eene bruine oplos- » sing levert, waaruit na neutralisatie met zuur een bruin- » kleurig ulmineligchaam wordt nedergeslagen. Dit is se- » dert de voorgaande vergadering gebleken, ook bij de » monsters uit de lagen A en C het geval te zijn.

» Spreker heeft zijn onderzoek begonnen met de *diepste* » der lagen, welke als stoomkolen in Indië deugdelijk ver- » klaard zijn, zijnde de genoemde laag D, zoodat de *hoo-* » *gere* lagen, waarvan de monsters vertoond werden, on- » mogelijk tot eene andere vorming zullen kunnen behooren.

» 3° dat bij de drooge distillatie een zuur vocht het eerst » overgaat, dat na neutralisatie met soda en bij verwarming » met zwavelzuur en alcohol den karakteristieken azijnzu- » ren aether vormt. Er is dus door onmiskenbare reagen- » tia aangewezen, dat de kool der mijn-ontginning Oranje- » Nassau *bruinkool* is. Ook hare jongere vorming is overtuigend » geworden door de ontdekking van de ulmine-zelfstandigheid, » onbetwistbaar door haren overgang in azijnzuur; — twee » verschijnsels, die bij steenkool volstrekt niet voorkomen."

Ik voeg hierbij, dat de kaliproef genomen is met 5 gram poeder en digererende gedurende 24 uren in een zandbad boven eene gewone gaz-lamp. Ik heb bij de beperkte hoeveelheid geene gelegenheid gehad, om de hoeveelheid ulminezuur kwantitatief te kunnen bepalen, omdat zij bij A en C meer scheen te bedragen dan bij D.

De kali-oplossing van alle drie monsters leidde mij nog tot eene andere waarneming, die, voor zoo verre ik mij herinneren kan nog niet geboekt is. Zij bevat namelijk aluinaarde Al_2 O_3, — voor A . . . 3.40 pCt. } van de kool.
C . . . 2.50 » }

bij D is het nog minder. Daarenboven is daarin aanwezig *zwavelzuur*; geene kalkaarde noch ijzeroxyde. Het *zwavelzuur* vond ik insgelijks in het filtraat van koolpoeder D, dat ik drie dagen met gedistilleerd water gedigereerd

had. Deze waarnemingen dienen door eene grootere hoeveelheid uit het massale der lagen, geconstateerd te worden. Ik zoude gaarne daarvoor eenige pikols ontvangen ten zij men in Indië zich daarmede belasten wilde.

De bruinkool der laag D heeft de volgende zamenstelling.

Bij 100⁰ gedroogd:

Asch . . . , .	4.26 pCt.
Koolstof	72.80 »
Waterstof . . .	4.755 »
Stikstof	1,225 »
Zwavel	0.556 »
Zuurstof	17.526 »

Naar den aard der analyse ter zwavelbepaling, is daaronder ook begrepen het zwavelzuur, dat als zoodanig in de kool aanwezig is, waardoor dat cijfer lager worden kan en dat van de zuurstof hooger.

De asch is bijna wit; daarvan zijn 0.22 pCt. in water oplosbaar, 47.44 pCt. daarvan zijn oplosbaar kiezelzuur 34.13 pCt. aluinaarde met een spoor ijzeroxyde; het overige magnesia en alkalien, kalkaarde is niet aanwezig, althans bij de beperkte hoeveelheid mijner proeven niet merkbaar. Het aschgehalte van A is hooger, namelijk 8 pCt.; daarin was het kalkgehalte duidelijker. Het kiezelzuur gehalte was 57.50 pCt. Het aschgehalte van C was lager, namelijk 5.75 pCt., waarvan 49.09 kiezelzuur; deze asch was het sterkst door ijzeroxyde gekleurd.

Dit aschgehalte verschilt nog al van de opgaven door den Heer de Groot in de XVIIIe der Bijdragen p. 36, maar het verschil is waarschijnlijk gelegen in de keuze van de specimina, en een gevolg van de meer volledige verbranding bij eene scheikundige asch-vorming, dan op de roosterstaven van een' stoomketel. Ik vind door Schwaner zelfs opgegeven 14.05 pCt. asch voor bruinkool van Soengi Batoe Api en 60.54 pCt. kokegehalte.

De bepaling van de verhouding tusschen koke en vlug-

tige koolwaterstoffen is nog al onbestemd in het klein, omdat daarbij de temperatuur der drooge distillatie te veel invloed uitoefent en vooral de kapaciteit van den toestel, voor zooverre de zuurstof in het niet gevulde gedeelte de verbranding bevordert.

Bij zorgvuldig distilleren in een klein, voor $^2/_3$ gevuld glazen retortje boven een' argandschen gaslamp, bleef 74.87 pCt. losse weinig zamenhangende koke over; deze proef werd genomen met 15 gram.

Bij eene andere proef met 8 gram hield ik 64.625 koke over. Bij de proefnemingen ter gazbereiding uit Borneo-kolen door den Heer Apotheker Scharlée is het kokegehalte veel lager uitgevallen, tusschen 53 en 56.25$^0/_0$, na distillatie van 4 Ned. ℔. De soort der kolen is daarbij niet nader aangewezen. Bij de proeven van den mijningenieur van Dijk vind ik voor Oranje-Nassau stoomkolen 52.50 koke, en voor die uit laag F. 57.90. De kool door den Heer van Dijk onderzocht moet van eene andere natuur geweest zijn, daar hij zegt, dat die even »zamenbakkend" als de Engelsche is, waarvan mij volstrekt niets gebleken is. Ook de gaz-koke door den Heer Scharlée verkregen vertoonde volstrekt geene vloeijing die aan het zamensintelen of het zamenbakken vóórafgaat.

Ook dit zij ter nadere beslissing aanbevolen; de kokebepaling van deze beide Heeren stemt anders nog al goed over een.

Ik zal na afloop der analijses van A en C de verdere bijzonderheden opgeven.

»Het mag bevreemden (dus leest men in het vervolg der »Notulen, tot welke ik nu terugkeer), »dat vooral de beide »eerste proeven (kleurbepaling des poeders en de kali- »proef), die toch zoo eenvoudig zijn, in Indië een negatief »resultaat gehad hebben." Dr. Schwaner in 1844 en de mijn-ingenieur van Dijk hebben de kleurbepaling juist en duidelijk omschreven. Maar het schijnt dat in de laatste jaren het uitspreken van het woord bruinkool huivering

verwekt. Op het vaste land van Europa ontbreekt het niet aan belangrijke bruinkool-exploitatien; het vooroordeel is reeds lang geweken.

Nu dan een belangrijk feit geconstateerd is, zal ik insgelijks voorloopig van de *geologische formatie* van Borneo's bruinkolen spreken. Men leest in de notulen:

» Hij (Bleekrode) kan dit thans grondiger doen, omdat hij » de eer heeft der vergadering te vertoonen een tal van zeer » merkwaardige versteeningen, overblijfselen der planten- en » dierenwereld, getuigen van de vorming, waaraan deze bruin- » kool haren oorsprong te danken heeft. Hij moet daarbij » hulde doen aan de nagedachtenis van James Motleij, den » ingenieur der Borneo's mijn ontginning de Julia Hermina, » die helaas met vrouw en kinderen tot de eerste slagtoffers » van den beruchten opstand te Banjermassing behoorde. » Spreker is daartoe te eer verpligt, nadat hem gebleken » is, dat wijlen Motley aan den redacteur van het Edinb. » new Philos. Journ geschreven heeft, dat spreker zich » belast heeft met de paleontologische beschrijving van de » door hem verzamelde fossilen.

» Spreker vertoont alsnu eenige van de best bewaard » gebleven soorten. Die van plantaardigen oorsprong be- » palen zich hoofdzakelijk tot verkoolde *bladeren* van *dico-* » *tyledone* gewassen, *Laurineae* en *Myrtaceae*, verder het ge- » deelte van den stam eener Cycadea met kool omkorst.

» De versteeningen der dieren behooren aan de onderste » tertiaire lagen, boven de krijtformatie en vooral aan de » merkwaardige nummuliten formatie, van welke er een » groot aantal soorten voorhanden zijn, enkele zelfs op an- » dere fossilen gehecht en in pijrietmassa versteend.

» Tot de visschen behooren tanden van Oxyrhina (Agassiz) » uit de familie der Squalidae (Haai-achtige visschen): on- » der de goed bewaard geblevene kreeftachtige dieren: de » Cancer Desmaresti, die reeds vroeg in de nummuliten » formatie, in den kalksteen voor de pijramiden van Egyp- » te aangewend, onderscheiden werd.

» Daarbij komt nog eene andere soort, waarschijnlijk de » Carpilius van Leach.

» De Schelpdieren zijn wel minder scherp bewaard ge- » bleven om dadelijk de soorten te onderscheiden, maar » men herkent gemakkelijk de Belemnites, de Ostrea, Cardia, » Pecten enz. Maar zoo alle ook niet kenbaar waren, dan » nog zoude de goed bewaard geblevene Zeenaald Denta- » lium *elephantinum* in de kleischiefer lagen tusschen de kool » alleen de uitspraak over den tijd van vorming doen, als » behoorende aan de *Subappenynsche-formatie.* Die uitspraak » wordt ondersteund door de uitmuntende exemplaren van » zeeappels (Echiniden) met name de *Spatangus depressus.*

» Onder de Polythalamia onderscheiden wij het geslacht » Rotalia, Operculina plicata, Fusulina, Nanionina en an- » deren die de Nummuliten vergezellen. Spreker is dus van » oordeel dat over het jongere tijdvak der bruinkoolvor- » ming van Borneo geen twijfel meer bestaan kan. En » zoo is dan ook bewaarheid, wat Motley mij den 19 Jan. » 1858 schreef.

» I believe you will not open half a dozen specimens » without being quite confirmed in the opinion that our » Borneo-coal formation belongs most undoubtly to the » Tertiary aera."

Laten wij verder niet Dr. Schwaner vergeten, wiens rapport van 1844 over *Borneo's bruinkool* als geheel behoorende tot de *tertiaire periode* te vinden is in van Hoëvell's *Tijdschrift* 1857 II p. 129. Schwaner was de *eerste*, die den nummuliten kalksteen heeft aangewezen [1]).

In mijne kritische beschouwing vroeg ik: heeft het eruptieve gebergte nergens op de kolen zelven teruggewerkt? de werking moest immers de koolwaterstoffen uitdrijven en kon de kool zelfs in anthraciet metamorphoseren.

De mijnbouwkundige de Groot antwoordt daarop (blz.

[1]) Ik twijfel niet of de Ingenieur Everwijn, wiens verslag over de wester-afdeeling van Borneo ik met veel genoegen gelezen heb, zal voortaan de zwart kool bij den regten naam noemen.

325): »In het algemeen heeft het eruptieve gebergte, bij »zijn ontstaan, zeer zeker op de kolen gewerkt. Dit ge- »tuigen de ligging der kolen, welke in de zoogenaamde »bruinkolen-vorming voorkomen en toch zwart kolen zijn." Dit toch zal wel niet moeten zijn een stijfhoofdig volhouden tegen de waarheid in, die door proefneming onbetwistbaar is.

»Van de werking door den Heer Bleekrode, naar ik »gis bedoeld, hebben Rant en ik, tot dus ver op Borneo »niets gezien."

Ook dit is door Motley's collectie duidelijk geworden, zoodat daardoor op nieuw gebleken is dat mijne vragen niet zoo los daarheen geworpen waren. Hij zond mij een tal metamorphische rotssoorten, bepaaldelijk ter opheldering van de metamorphische vuurwerking op de koollagen langs de antiklinale lijn bij de Julia Hermina; het zijn witte zandsteen en bitumineuse schiefer, en daarin *vooral eene barnsteen kleurige hars* (retiniet) *in vezeligen vorm gekristalliseerd.* Zoo werden dan de koolwaterstoffen uit de bruinkool ten deele uitgedreven en in het aangrenzend gesteente geconcentreerd. En zal men zeggen, hoe kan men die hijpothese volhouden — mijn antwoord is: bekijk eens met eene loupe, die harskleurige aders en groeven in Borneo's bruinkool, en gij zult ontwaren, dat de koolwaterstoffen er als het ware uitgesmolten en *glaskopvormig* gestold zijn, zooals wij dit bijv. bij hyaliet in trachiet, bij chalcedon en anderen kennen. Dr. Schwaner heeft dit ook reeds aangeteekend.

En nu nog een enkel woord over mijne bevreemding wegens het ontbreken van een wel ingerigt Laboratorium (blz. 326). Mijn academie vriend, Dr. M. Dassen, door een' vroegtijdigen dood aan de wetenschap en aan ons ontrukt, deed in 1836 eene reis naar Zweden enz. Op blz. 470 van de »Herinneringen aan noordelijk Duitschland en Scandinavië," Tweede deel, door hem uitgegeven, verhaalt hij ons het volgende:

»Mij bij Berselius bevindende, was het zeer natuurlijk, »dat ik zijn laboratorium wenschte te zien; maar de groote »man gaf mij te kennen, dat dit onnoodig en er eigen- »lijk niets te zien was. Dit maakte mijne nieuwsgierig- »heid des te meer gaande. Hij geleidde mij dus naar de »plaats, waar zoo vele geheimen ontsluijerd, zoovele licht- »gevende gedachten gevormd zijn. Toen wij eindelijk in »een zeer eenvoudig gemeubileerd vertrek aankwamen zei- »de hij: *Ziedaar mijne werkplaats!* Ik gaf mijne verwon- »dering te kennen, dat hier geene distilleerketels, retor- »ten, blaasbalgen, fornuizen enz. enz. voorhanden waren; »doch hij glimlachte en *kreeg een theeblad uit eene kast*, »*waarop zijne distilleerketels*, *smeltkroezen enz. stonden.*

Er is dus geen twijfel of men kan zonder een groot Laboratorium veel doen. Dit neemt echter niet weg, dat ik de beste wenschen koester voor het nieuwe gebouw voor het mijnwezen in Neêrlandsch Indië. Ware wetenschap schenke daaraan haren luister: hier en ginds hetzelfde doel beoogende, zoo zal de band der wetenschap ook een vriendschappelijke worden, om den roem van Nederland te vermeerderen.

NIEUWE VOGEL-SOORTEN

VAN

MYSOOL EN SALAWATTI,

(*Nieuw-Guinea.*)

DOOR

H. VON ROSENBERG.

Tot heden kende men drie Kasuarissoorten; te weten die der Molukken (Ceram) reeds sedert het laatste decennium der zestiende eeuw bekend, die van Noord-Australie en die van Nieuw-Brittanje, pas kortelings nog ontdekt. De soort van Nieuw-Guinea, welke ook op Salawatti te huis behoort, hield men voor identisch met den Kasuaris der Molukken. Want, ofschoon de vogel in de beide eerstgenoemde gewesten alles behalve zeldzaam is, mogt het nimmer eenen wetenschappelijken reiziger gelukken, een volwassen exemplaar magtig te worden en bleef de zaak derhalve tot heden onopgehelderd. Door een bijzonder toeval begunstigd, doodde mijn jager in de maand Augustus van dit jaar, tijdens mijn verblijf aan de westkust van het eiland Salawatti een oud mannetje, dat ik onmiddelijk herkende, tot eene voor de wetenschap nieuwe soort te behooren. Ter eere van mijn' ouden leeraar, Professor Dr. Kaup in Darmstadt, wiens naam als eene ster van

Fig. 1.
1/2

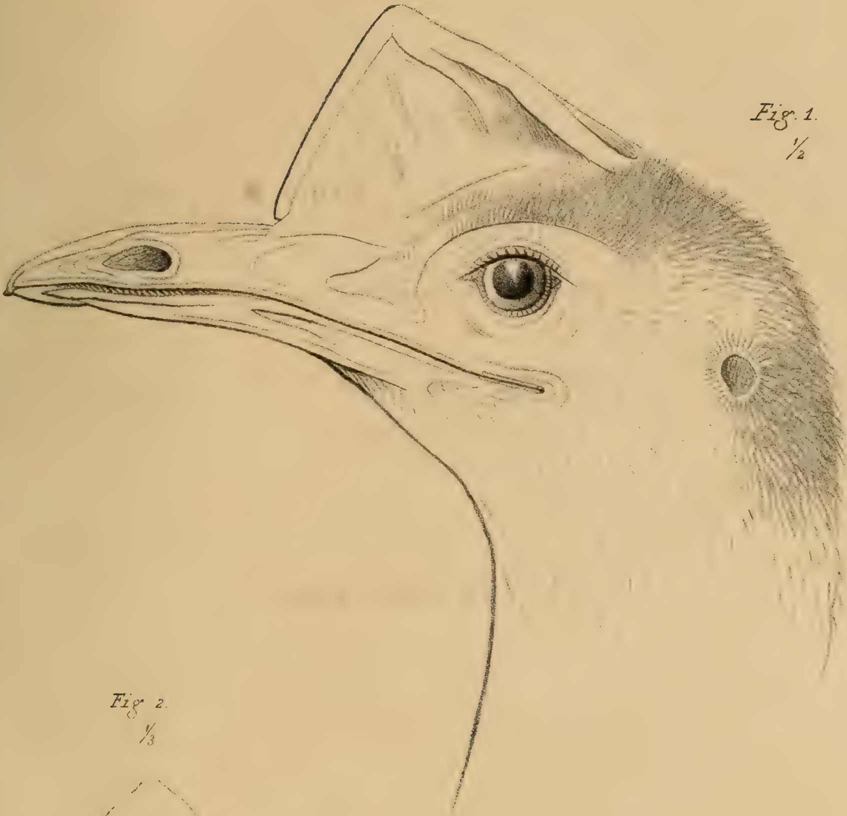


Fig. 2.
1/3

Fig. 3.
1/4

Casuarius Kaupi

Rosenberg ad. nat. del.

Lith. der Genie Batavia.

de eerste grootte op het veld der zoölogie en palaeontologie schittert, noem ik haar:

Casuarius Kaupii.

Diagnose. Hoogte regtopstaande = 1 Ned. el 45 duim; bek van de punt tot aan den mondhoek = 12 dm.; id. van de punt tot aan den helm = $5^1/_2$ dm.; hoogte van den bovenbek bij den oorsprong des helms = $1^1/_2$ dm.; id. van den onderbek = 1 dm.; hoogte van den helm aan den voorkant = 6 dm.; breedte aan de basis = $8^3/_4$ dm.; lengtedoormeter van het platte gedeelte = 7 dm.; breedte id. = 5 dm., hoek van den helm met den bovenbek = 112 gr.; lengtedoormeter van het oog = $2^1/_2$ dm.; afstand van dit laatste tot aan het oor = 4 dm. De donker olijfkleurige bek is bij den levenden vogel tamelijk week; alleen de geelachtige rug en kanten, zoomede de punt, zijn hard en hoornachtig. De weinig harde, naar achteren schijfvormig afgeplatte, bij het leven gladde, na den dood gerimpelde helm, is bruinachtig olijfgroen, de iris donkerbruin. De kop, de keel en de geheele achterzijde van den hals vertoonen een prachtig lazuur, terwijl een schitterend goudgeel den geheelen voorhals overdekt. Aan den onderhals nabij de borst vertoont zich eene donkerbloedroode vlek, ter grootte eener manshand. Van knobbels of wratten, ziet men bij deze soort hoegenaamd geen spoor. Op kop en hals ontwaart men verspreidstaande zwarte haren, welke alleen boven het oog, rondom den helm en het oor en op het achterhoofd, digter zaamgedrongen zijn en vooral om helm en oor als het ware eene krans vormen. Op de onderste helft van den achterhals van lieverlede dikker wordende, gaan deze haren onmerkbaar over in de rugvederen, welke even als bij den Molukschen Kasuaris glinsterend zwart zijn. De kleur der pooten is blaauwachtig bruingrijs.

De jonge vogel is zoo lang de helm zich nog niet ont-

wikkeld heeft, niet te onderscheiden van den jongen Casuarius galeatus.

Vatten wij nog eens de kenmerken dezer soort zamen, zoo vinden wij de navolgende verschillen tusschen haar en den Molukschen Kasuaris :

Casuarius Kaupii m.	*Casuarius galeatus Vieill.*
Helm hoekig, naar achteren schijfvormig afgeplat.	*Helm* rond, naar achteren scherpkantig toeloopende.
Halskleur van voren goudgeel.	*Halskleur* van voren scharlakenrood.
Knobbels en *wratten* aan kop en hals geene.	*Knobbels* en *wratten* aan kop en hals in menigte.

Fig 1 der hierbij gevoegde teekening vertoont den kop van Casuarius Kaupii op de helft der ware grootte van ter zijde gezien ; bij

Fig. 2 ziet men den achterkant daarvan op circa een derde dier grootte en

Fig. 3 geeft een profiel van Casuarius galeatus, ten einde het verschil tusschen beide soorten onmiddelijk in het oog te doen vallen.

Ook van de witte, geelgekuifde soorten van het ondergeslacht Plyctolophus der Psittaciden waren tot heden uit dezen Archipel insgelijks drie soorten bekend, te weten : Plyct. galeritus, de grootste van de vaste kust van Nieuw-Guinea ; Plyct. sulphureus van Celebes en Plyct. citrinus van Timor, de kleinste. Bij mijn laatste verblijf te Misool en Salawatti viel in mijne handen eene uitsluitend daar te huis behoorende soort, welke tevens nieuw is voor de wetenschap. In grootte staat ze juist tusschen Plyct. galeritus en Plyct. sulphureus in en is op aanmerkelijk kleinere schaal een getrouw afbeeldsel van eerstgenoemde soort. Ik noem haar wegens de in het oog vallende lengte der kuif :

Plyctolophus macrolophus.

Diagnose. Van de punt van den bek tot aan het einde der staartpennen heeft de vogel eene lengte van veertig duim Ned.; lengte der kuif = 15 dm.; afstand tusschen den schouder en het einde der slagpennen = $28^1/_2$ dm. De kleur van het ligchaam is sneeuwwit, de veêren aan kop en hals zijn aan den wortel lichtgeel, waarvan echter niets zigtbaar is. De oordekken hebben eene naauwelijks waar te nemen geelachtige tint. De binnenkant der groote slagen die der staartpennen is op haar middengedeelte licht zwavelgeel, welke kleur zich aan den onderkant als eene groote vlek voordoet, van boven echter in staat van rust niet te zien is. Bek en pooten zijn grijsachtig aschblaauw; de iris is donkerbruin.

Op de beide genoemde eilanden is de vogel volstrekt niet zeldzaam; in menigte trekt hij luidschreeuwend het bosch rond, nu eens alleen, dan weder paarsgewijze of in kleine troepen. De handel naar Mysool en Salamatti niet noemens waardig zijnde, wordt de vogel zeldzaam gevangen en te koop gebragt en het is daaraan toe te schrijven, dat hij tot heden onbekend is gebleven.

Amboina, 6 *November* 1860.

SCHEIKUNDIG ONDERZOEK

VAN HET

MINERAAL-WATER DER BRON PRAJAN,

GELEGEN IN DE RESIDENTIE MADIOEN.

DOOR

P. J. MAIER.

Door den heer E. Netscher is der Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië tot nader onderzoek toegezonden eene kruik en flesch, inhoudende mineraalwater genomen uit de bron Prajan, in de residentie Madioen gelegen.

Daartoe uitgenoodigd heeft de heer Netscher welwillend de volgende beschrijving dezer bron gegeven, die in haar geheel overgenomen is.

»Het ontstaan van de bron Prajan is niet bekend; ook kan niet met juistheid worden opgegeven wie haar heeft ontdekt.

Omstreeks 550 jaren geleden regeerde in die streeken zekere vorst, met name Braboe Limboe Amidjoijo; het rijk van dezen vorst heette Ngoerawan of Gilang en was in het distrikt Oetaran gelegen. Hij was de broeder van den vorst die te Djengolo (Soerabaija) regeerde en had drie kinderen, waarvan twee dochters, met name Dewie Koemoedaningrat en Dewie Tjindogo en een zoon Radhen

Ario Sindanglogo. Genoemde Dewie Koemoedaningrat had bij deze bron hare bid- en badplaats.

Bij de vernieling van het rijk van Ngoerawan werd deze plaats ook verlaten en werd zeer spoedig in eene wildernis herschapen.

Eerst ongeveer 250 jaren later kwam zekeren Nrang Koesoeman, gewezen regent van Kartasoera zich daar vestigen vormde de tegenwoordige dessa Prajan en bragt de bron Prajan weder in een' bruikbaren staat. Hij zelf daalde in de bron neder, reinigde haar van al het overtollige zand enz., waardoor de wellen aanmerkelijk grooter werden.

In vroegere jaren was deze bron in haren natuurlijken staat gehouden, doch de nu overleden Pangeran van Madioen Rongo Ario Prawiro diningrat heeft haar door opmetselen in het enge bestek gebragt, waarin zij thans wordt aangetroffen, doch is die plaats voor het onlangs plaats gehad hebbend bezoek van Zijne Excellentie den Gouverneur-Generaal van Nederlandsch Indië hernieuwd. De daarbij staande badkamer is ook het werk van evengenoemden Pangeran, ten gerieve van badliefhebbers daargesteld.

Deze bron ligt in het distrikt Oetaran, afdeeling Madioen. Op ruim een paal afstand van den post Milir naar Madioen ziet men ze aan den oostkant van den grooten postweg liggen. Het water ontspringt uit twee bronnen of wellen, eene aan den westkant en eene aan den zuidkant; den eenen dag welt het water sterker op dan den anderen; het is laauw en van een' ziltigen smaak en heeft even als het selterswater de eigenschap, van te bruischen bij de vermenging met fijngestampte witte suiker, waarom het dan ook wel eens gedronken wordt. Onder water gekurkt, kan het in kruiken hoogstens 3 à 4 dagen goed blijven, als wanneer het den smaak krijgt van bedorven selterswater.

Dit water wordt mede gebruikt om te baden door afsluiting van de gewoone uitgangen, waardoor in tijdsverloop

van een half uur de bak der aangrenzende badkamer gevuld wordt, die 12 voeten vierkant en $2^1/_2$ voet diep is.

Voor zoo verre bekend is heeft dit water geene geneeskrachtige eigenschappen en wordt dan ook niet tot herstel van ziekten gebruikt, intusschen zoude het mogelijk zijn dat het toch eenige geneeskracht bezat.

De ligging en de zachte graad van warmte wekken bij sommigen de begeerte op om daarin te baden; ook inlanders maken hiervan gebruik, doch zonder er eenige godsdienstige bedoeling bij te hebben.

Volgens den tegenwoordigen staat is de put boven den grond opgemetseld tot eene hoogte van $2^1/_2$ voet en heeft eene opening van 4 voet 4 duim in het vierkant en is 15 voeten diep. Onder den beganen grond zijn de wanden met vierkante stukken waddas van $^1/_2$ voet dik opgemetseld en hij heeft wijders al breeder wordende op den bodem eenen doormeter van 10 voeten, terwijl de bodem van losse waddas en zand voorzien is.

In de Javaansche geschiedenis vindt men van dezen put eenige bijzonderheden aangehaald, doch zulks heeft niet veel te beduiden."

Het mineraalwater der Vereeniging aangeboden was met eene bruinroode aardsoort gemengd, waarvan het door filtreren bevrijd werd.

Het gefiltreerde water is helder en reukeloos, van zeer flaauwen smaak en van 1,00123 soortelijk gewigt bij 28° Cels. Het water reageert zeer zwak alkalisch; het ontwikkelt bij verwarming zeer weinige gasblaasjes, wordt bij verdere verdamping troebel en zet een vliesje op zijne oppervlakte af; tot droogwordens toe uitgedampt, wordt een aardachtig zout verkregen, dat vele kleine kubische kristallen bevat, grijs van kleur is met hier en daar bruinachtig gekleurde inmengingen. Gedistilleerd water lost

slechts een gedeelte van het zout op; hetgeen daarin onopgelost bleef, bevatte volgens een kwalitatief onderzoek: »kieselaarde, koolzure kalkaarde, koolzure bitteraarde, sporen van koolzuur ijzerprotoxyde, van zwavelzure kalkaarde, van phosphorzure kalkaarde, van aluinaardehydraat en van organische stoffen."

De in water oplosbare deelen reageren alkalisch, worden door ammonia wit geprecipiteerd, welk precipitaat na bijvoeging van chloorammonium verdwijnt; oxalzure ammonia oefent geenen invloed uit, doch phosphorzure ammonia vormt een wit kristallijn precipitaat.

Met verdund salpeterzuur overgoten bruischen de oplosbare deelen een weinig op; vervolgens salpeterzure barietaarde toegevoegd, werd een gering precipitaat van zwavelzure barietaarde gevormd.

De oplosbare deelen geven chloriumreaktie, doch volstrekt geene jodium- of bromium-reaktie; met zoutzuur zuur gemaakt en curcuma-papier daarmede bedeeld en vervolgens boven zwavelzuur gedroogd, werd eene geringe boraxzuur-reaktie waargenomen.

Proeven genomen ter opsporing van phosphorzuur, salpeterzuur, ammonia en lithia, bleven zonder gevolg.

Potassa en soda worden op gewoone wijze aangetoond.

De in het water oplosbare deelen der vaste bestanddeelen van het water bevatten dus:

Koolzure alkaliën, zwavelzure alkaliën, chlooralkaliën, chloormagnesium en sporen van organische stoffen.

Buitendien bevat het water vrij koolzuurgaz, doch in geringe mate.

KWANTITATIEVE ANALYSE.

1. *Bepaling der vaste deelen.*

259.88 grm. water gaven bij 104°C. gedroogd zout 0,406 grm. waarvan in ged. water onoplosbaar zijn 0,168

grm. 100 grm. water bevatten dus 0,15623 grm. zout, waarvan in water oplosbaar zijn 0,09158 grm. en

onoplosbaar 0,06465 »

0.15623 »

2. *Bepaling van het chlorium.*

259,88 grm. water gaven 0,53 grm. chloorzilver, waarin bevat is 0,13112 grm. chlorium.

100 grm. water dus 0.05045 grm. chlorium.

3. *Bepaling van het zwavelzuur.*

259,88 grm. water gaven 0.014 grm. zwavelzure barietaarde, waarin bevat is 0,0048 grm. zwavelzuur. 100 grm. water dus 0,001848 grm. zwavelzuur.

4. *Bepaling der potassa.*

De in water oplosbare deelen in de 1e bepaling verkregen, werden met barietaarde behandeld, het precipitaat verzameld en uit het filtraat op bekende wijze zuivere chlooralkaliën daargesteld.

Zij wogen 0,224 grm. en gaven met chloorplatina behandeld, 0,055 grm. potassium-platinachlorid, waarin bevat is 0,01681 grm. chloorpotassium, voor 100 grm. water 0,00647 grm. bedragende.

100 grm. water bevatten 0,00185 grm. zwavelzuur

gevende met 0,00218 » potassa

0,00403 » zwavelz. potassa.

Het chloorpotassium in 100 grm. water bedraagt dus 0,00302 grm.

5. *Bepaling van het chloormagnesium.*

Het barietprecipitaat in de 4e bepaling vermeld, dat de bitteraarde bevatte, gaf 0,026 grm. pyrophosphorzure bitteraarde.

100 grm. water dus 0,01 grm., bevattende 0,00361 grm. bitteraarde, of 0,00216 grm. magnesium, gevende
met 0,0064 » chlorium.

0,00856 » chloormagnesium.

6. *Bepaling van het chloorsodium.*

100 grm. water bevatten 0,05045 grm. chlorium,
gebonden aan het potassium is 0,001435 grm.
» » magnesium » 0,0064 »

te zamen 0,00783 » en
afgetrokken van de geheele hoeveelheid,
blijft 0,04262 grm. chlorium.
gevende met 0,0276 » natrium.

0,07022 » chloorsodium.

6. *Bepaling der koolzure soda.*

259,88 grm. water werden tot droogwordens toe uitgedampt, het overblijvende met water behandeld, het filtraat met zoutzuur naauwkeurig verzadigd, uitgedampt en zwak gegloeid. Na in water opgelost te zijn, werd het zout met salpeterzuur zilveroxyde behandeld en verkregen 0,563 grm. bij 100 °C. gedroogd chloorzilver.

Volgens de 2e bepaling blijkt, dat eene even groote hoeveelheid mineraalwater 0,530 grm. chloorzilver gaf; het verschil aan chloorzilver = 0,033 grm. beantwoordt aan de koolzure soda:

0,033 grm. chloorzilver = 0,00816 grm. chlorium = 0,01219 grm. koolzure soda of 0,00469 grm. in 100 grm. mineraalwater.

8. *Bepaling der kiezelaarde.*

0,198 grm. in water onoplosbare deelen der vaste bestanddeelen van het water, beantwoordende aan 306,287

grm. mineraalwater gaven kieselaarde na gloeijing 0,0435 grm. wegende.

100 grm. water 0,0142 grm. kieselaarde.

9. *Bepaling der koolzure kalkaarde.*

Het filtraat der kieselaarde na met ammonia en chloorammonium behandeld en van de sporen van het afgescheiden ijzeroxyde- en aluinaardehydraat afgefiltreerd te zijn, gaf na bijvoeging van oxalzure ammonia en verwarming der vloeistof, oxalzure kalkaarde, die door branden in koolzure kalkaarde overgebragt werd. — Zij woog 0,0605 grm. 100 grm. water dus 0,01975 grm. koolzure kalkaarde.

10. *Bepaling der koolzure bitteraarde.*

Het filtraat der oxalzure kalkaarde, gaf na behandeling met phosphorzure ammonia 0,117 grm. pyrophosphorzure bitteraarde, waarin bevat is 0,04216 grm. bitteraarde.

100 grm. water dus 0,01377 grm. gevende 0,02888 grm. koolzure bitteraarde.

Resultaat.

100 grm. mineraalwater bevatten	grm.
Koolzure soda (watervrij).	0,00469
——— kalkaarde.	0,01975
——— bitteraarde	0,02888
Zwavelzure potassa.	0,00403
Chloorpotassium.	0,00302
——— sodium.	0,07023
——— magnesium	0,00856
Kieselaarde	0,01420
te zamen	0,15336
Koolzuurgas.	onbepaald (weinig)
Organische stoffen	sporen
Koolzuur ijzerprotoxyde, aluinaarde,	»

Zwavelz. en phosphorz. kalkaarde. sporen.
Boorzure soda. . . . . »

De Heer Netscher heeft voorts der vereeniging als nog toegezonden twee steenen genomen van eene plaats, waar het mineraal water er over heen liep, ten einde het afzetsel van hetzelve aan een scheikundig onderzoek te kunnen onderwerpen. De steenen waren lava-achtige trachietrolsteenen, zeer poreus en doordrongen van kristallen van hornblende en van glasachtigen veldspaat.

Na het afzetsel met zoutzuur behandeld te hebben, werden de volgende bestanddeelen in de gefiltreerde vloeistof gevonden:

Kalkaarde, een spoor strontiaanaarde bevattende, bitteraarde, zwavelzure kalkaarde, ijzeroxyde, met een spoor mangaanoxyde, aluinaarde; sporen van phosphorzuur enz. enz.

Hetgeen in zoutzuur onoplosbaar was, bestond uit kieselaarde en organische stoffen.

Uit dit onderzoek blijkt, dat het mineraalwater buiten de bovengenoemde bestanddeelen nog geringe sporen van koolzure strontiaanaarde en koolzuur mangaanprotoxyde bevat.

Batavia, October 1860.

AANTEEKENINGEN

AANGAANDE HET

DIËNG-GEBERGTE EN OMSTREKEN,

GEHOUDEN

TIJDENS MIJNE TOPOGRAFISCHE OPNAME, IN DE MAANDEN JULIJ, AUGUSTUS EN SEPTEMBER 1859.

DOOR

W. H. A. MICKLER.

Junghuhn's werk, getiteld: » Java " als getrouwe gids bij mijne opname gehad hebbende, zoo zal ik in deze nota ook slechts datgeene nader beschrijven, hetwelk de geachte schrijver niet in gelegenheid was te bezigtigen, datgeene wat in dien tusschentijd veranderd is, of waaromtrent ik met hem in gevoelen verschil.

Er zullen weinige plaatsen worden aangetroffen, waar vulkanen op een betrekkelijk klein gebied, zoo vele ververschillende natuurverschijnselen aanbieden, als op het Diëng-gebergte.

Hebben ook sedert eene halve eeuw geene groote uitbarstingen plaats gevonden, en moet men door het uitblusschen van verscheidene solfataren veronderstellen, dat

het onderaardsche vuur vermindert, zoo wordt men toch bij den aanblik der nog werkende kraters Dringoe, Segoro wedi, Telaga leri, Kidang, Boentoe en Kalen overtuigd, dat er nog vulkanische krachten genoeg voorhanden zijn, om op nieuw groote veranderingen te weeg te kunnen brengen.

Kleine veranderingen gebeuren hier nog dagelijks; de gladde ronde bergvormen door gloeijende lava-stroomen gevormd, worden door den regen uitgespoeld en kleine beekjes treden te voorschijn, andere wederom verdwijnen bij het uitkappen der bosschen; aardstortingen hebben dikwerf na hevige regens plaats, de solfataren veranderen van plaats, naar mate het onderaardsche vuur nieuwe brandstoffen vindt, andere zijn bijna uitgebluscht of geheel verdwenen.

Nergens vindt men eene plaats die meer de steeds werkende natuurkrachten bewijst dan het Diëng-plateau, dat ruim 2030 el boven de oppervlakte der zee gelegen is en eenen omtrek heeft van omstreeks 5000 el.

Deze vlakte waar zich voor duizende jaren een kraterkolk bevond, waarin de lava bekoeld is en welks wanden gesprongen zijn, werd langzamerhand geheel opgevuld door de verschillende uitbarstingen der zich op nieuw uit de wanden van den G. Pager kendeng vormende kraterbergen Merdada, Panggonan enz. Het sterk afstroomende regenwater van de omliggende hellingen, vooral van den G. Praoe, voerde zand en gruis mede tot op de vlakte; en daar het water hier slechts geringen afloop had, bezonken de afgevoerde bestanddeelen en zoo vormde zich het plateau. De rivier Toelis welke nu aan de helling van den G. Praoe ontspringt, had aanvankelijk hare bronnen tusschen den G. Panggonan en Wisma, ongeveer dáár waar Kawah-Kidang gelegen is; later ontstond zij uit de meren (Telaga) Troes, Werno en Pengilong en eindelijk toen de harde korst der kraterwanden vergaan was, de vegetatie begon en groote bosschen deze hellingen bedekten, borrelde

eerst het water van de hellingen van den G. Praoe en zette het Diëng plateau onder water.

In dien tusschen tijd had de Siwa bevolking eenen weg naar het plateau gevonden en zij bouwde er, ter eere gods, hare tempels. Toen nu later de nieuwe bronnen der rivier Toelis het geheele plateau in een moeras veranderden en de tempels onder water zetteden, werd door hen het onderaardsch kanaal aangelegd, met het doel, om hunne tempels, en dus het noordwestelijk gedeelte van het plateau, droog te maken, want om het geheele plateau droog te maken had de waterleiding ook in eene zuidelijke rigting van de tempels moeten loopen; hiervan laat zich echter geen spoor vinden. Ook zouden zij dan beter gedaan hebben, het bed der rivier Toelis te verbreeden tot de Telaga Troes, waar zij reeds een grooter verval heeft en iets lager nabij de Kawah-Kidang reeds diep ingesneden is.

Zooveel moeite de vroegere bewoners zich gegeven hebben met het bouwen der tempels, waardoor zij zich een' onsterfelijken naam hebben gemaakt, zoo weinig doet de tegenwoordige bevolking om deze schoone overblijfselen van de kunst hunner voorouders te behouden, ja zij gaan verder en doen zelfs die kunstgewrochten instorten. In de verwachting namelijk, gouden sieraden enz. te vinden, worden de fundamenten der tempels door hen ondermijnd om ze te doen instorten en de weinige nog overgeblevenen zullen spoedig de eerste volgen, omdat, behalve de verwoestende hand der inlanders, de struiken en andere welig groeijende gewassen met hunne wortels in de fijnste spleten dringen en langzaam, maar zeker, de steenen uit hun verband rukken. De tempels op den G. Praoe zijn reeds spoorloos verdwenen en langs het voetpad, dat van den Diëng naar den eerstgenoemden berg voert, vond ik nog slechts hoopen steenen welke de plaatsen aanwijzen, waar vroeger tempels gestaan hebben. Van de tien tempels aan de helling van den G. Panggonan (zie Junghuhn's Java) vond ik er slechts vier, terwijl de twee noordelijk van het plateau

gelegene tempels dreigen spoedig in te storten; slechts de hoog gelegene schoone tempel Werkodoro, hoewel van zijne sieraden beroofd, zal nog het langst het plateau blijven versieren.

Begeeft men zich van den Pasanggrahan Diëng langs den weg die naar Wonosobo voert op den eersten bergrug, zoo leidt langs deze een voetpad tot den hoogsten top van den G. Praoe, welke volgens de Lange 2557 el hoog is; alvorens men den G. Praoe bereikt, ziet men den ter linkerzijde van het pad gelegen voortop Tjiting, welke ongeveer 200 ellen lager dan de eerste is. Deze top vormt de grens der residentien Banjoemas, Bagelen en Pekalongan en aan zijne zuidelijke afhelling ontspringt de reeds genoemde grensrivier Toelis, die over leemachtigen grond op het Diëng plateau valt; hier aangekomen kronkelt zij zich, genoegzaam zonder verval, langs de Telaga Balékambang en neemt het afstroomende water van Telaga Werno en Pengilong op. Tot hier eene bijna zuidelijke rigting gehad hebbende, volgt zij nu eene meer westelijke, langs Telaga Troes en beweegt zich, vervolgens de laatste rigting behoudende, met groote kracht langs haar rotsachtig, sterk afhellend bed. Tot bevestiging der veronderstelling dat de oorsprong der kali Toelis aan de helling van den G. Praoe van lateren tijd is, kan het volgende nog dienen: 1° dat de rolsteenen welke zich in de rivier bevinden, meestal nog eene hoekige gedaante hebben, 2° dat de rivier over leemachtigen grond loopende, haar bed slechts tot zoo geringe diepte is uitgespoeld en 3° dat men op den Diëng nog verscheidene steenen watervergaarbakken vindt.

De G. Praoe verbindt zich door een' half cirkelvormigen, verbrokkelden bergrug met den kraterberg Pager kendeng, van welken zich wederom een bergrug naar het noorden uitstrekt die in deze rigting blijft afhellen. Deze en de halfcirkelvormige bergverbinding met den G. Praoe kan men beschouwen als het gedeelte van eenen grooten kraterrand, welks noordelijk gedeelte bijna geheel vernietigd is en

waarvan slechts nog een klein gedeelte te vinden is, in den van het hoogste punt van den G. Praoe naar het westen loopenden bergrug, welke echter in deze rigting in eens wordt afgebroken, om eene noordelijke aan te nemen. Deze groote kraterkolk welke zeker bijgedragen heeft tot vorming van het Diëng-plateau, is reeds sedert lang uitgebluscht. Voor omtrent 15 jaren bestond hier nog de Kawah-Sepandoe nabij de kampong Glagha, die nu echter reeds met struikgewas begroeid is en als het laatste vulkanische overblijfsel van dezen grooten krater kan beschouwd worden.

De kraterberg Pager Kendeng, welks bovenste rand eenen omtrek van 2300 el heeft, is het hoogst in het noorden (c. 2240 E.); van dit punt loopt een bergrug naar het Pekalongansche (Z. O.) In den trechtervormigen kegel ligt het dorp Pager kendeng 2080 E. dat reeds lang heeft bestaan voor dat Junghuhn dezen berg bezocht. De hellingen der wanden zoowel binnen als buiten, zijn bebouwd en slechts op de steilste punten zijn nog enkele boomen te vinden. Nabij de Dessa Pager kendeng borrelt helder water op, dat zich eenen weg heeft gebaand, door den ketel aan de westzijde door te breken en zich vervolgens in de Telaga Leri te storten. Van uit de Dessa Pager kendeng loopen drie paden naar en over den kraterrand, die ook door de inlanders te paard worden gevolgd; behalve langs deze wegen, heb ik den rand ook nog aan de noordzijde beklommen, om de aardstortingen en aardafzettingen die hier plaats gehad hebben te bezigtigen en de Kawah-Sepandoe te zoeken, die volgens Junghuhn in dezen omtrek moet hebben bestaan. Met gevaar van den hals te breken doorzocht ik de noordwestelijke buitenhelling, maar vond nergens meer een spoor van de Kawah-Sepandoe, en moest na driemalen te vergeefs den togt herhaald te hebben alle hoop opgeven, de Kawah te vinden; bij deze togten vond ik eene menigte lavablokken, die in uiterlijk voorkomen volkomen gelijk waren

aan de behouwen lavasteenen die op den Diëng nog bij duizenden te vinden zijn.

Gelukkiger was ik bij het opzoeken der heete bronnen die aan dezelfde helling van den G. Pager Kendeng ontspringen, waar volgens Junghuhn de Kawah-Sepandoe gelegen was. Deze prachtige wel, de grootste die ik ooit gezien heb, komt met eenen dikken straal uit het onderste gedeelde van een groot rotsblok en vormt dan een klein bekken, in hetwelk zich vele kalkspaatkristallen afzetten. Het water is hier zoo heet, dat men er slechts met moeite een voorwerp uithalen kan, zonder zich te branden (wegens gebrek aan een' thermometer kon ik de warmtegraad niet bepalen). In de onmiddelijke nabijheid dezer wel, zweeten uit de rots heete druppels, die eveneens in kalkspaatkristallen overgaan; verder vindt men nog in de nabijheid kleine heete wellen, die uit den zachten modderachtigen grond opborrelen. De wel ligt in de nabijheid der Kampong Kebitingan en men kan haar te paard, langs het pad dat naar Plantoengan voert, bezoeken.

De westelijke voet van den Pager Kendeng dáár, waar het riviertje Pager Kendeng de helling doorbroken en verbrokkeld heeft en vervolgens eene kom vormt waarin de welbekende Telaga leri ligt, is in Junghuhn's werk volkomen juist beschreven; slechts moet ik hierbij opmerken, dat de verschillende warme beekjes, die in deze Telaga vloeijen, zich niet van den G. Pager Kendeng naar beneden storten, maar alle, nabij de Telaga leri, uit den poreusen modderachtigen grond opborrelen.

Eene tweede, in eene zuidwestelijke rigting loopende verbinding met den G. Praoe, welke aanvankelijk afdaalt tot bijna gelijke hoogte van het Diëng plateau en vervolgens weder opklimt, is de dubbel uitgeboorde G. Tikel Panggonan. De Tikel Panggonan vormt twee trechtervormige ketels, die door eenen smallen stijlen wand gescheiden zijn. De grootste, Merdada geheeten, waarin zich het meer van

gelijken naam bevindt, bezit eenen cirkelvormigen rand, die omtrent 3400 ellen in omtrek is en sterk van het oosten naar het westen afhelt. Er loopen drie voetpaden naar de Telaga-Merdada, waarvan het zuidelijkste, van de dessa Karang Tengah uit, de minste helling heeft en gemakkelijk te begaan is; langs dit voetpad loopt eene waterleiding die deze dessa ruim van goed water voorziet.

De Telaga-Merdada heeft eene eivormige gedaante met een' omtrek van 1700 el; in vroegere jaren, voor dat de waterleiding aangelegd was, had deze Telaga eenen omtrek van 2200 el. Aan den noordoostelijken ketelrand van den Merdada bevinden zich een paar scherpe toppen, gevormd door opeengestapelde rotsblokken, Watoe Boetjoe genaamd; deze liggen los opelkander en bij sterken wind, regen of de geringste aardschudding vallen er meestal eenige langs de buitenhelling in de diepte en komen in eene kleine vallei teregt, die als bezaaid is met deze rotsklompen. Gaat men door deze vallei en ziet men de dreigende soms slechts nog op een klein punt rustende rotsblokken, zoo verwacht men ze elk oogenblik te zien nederstorten en alles wat hunnen val tegenstand biedt, verbrijzelen.

De broederkrater Tikel Panggonan genaamd, heeft eene meer vierkante gedaante met afgeronde hoeken met eenen omtrek van 2700 El en is dus kleiner dan de eerste, maar is anders nog geheel zoo als ze in Junghuhns werk beschreven is; ik moet hier slechts nog bijvoegen, dat ik twee kleine aardverzakkingen daarin heb gevonden, die het voorkomen hebben van kraters in miniatuur, doch van weinig omvang en diepte.

Aan de zuidelijke en zuidoostelijke buitenhelling van den Tikel Panggonan bevinden zich de nog werkende solfataren Kawah Tjondro di Moeka, Kawah Kidang, Kawah Boentoe en Kawah Kalen, alle door Junghuhn beschreven, de beide laatsten bekend onder den naam van Kawah Kidang.

Ik moet hier nog doen opmerken, dat deze solfataren dikwerf van plaats veranderen, en dat men in de nabijheid der bovengenoemde, nog op 5 à 6 plaatsen de overblijfselen van uitgedoofde solfataren aantreft. Over de oude Kawah Tjondro di Moeka loopt thans een paardenweg; zij heeft zich nu meer naar het riviertje Lewoek verplaatst. De Kawah Kidang 2. heeft zich onlangs ongeveer 20 ellen meer noordelijk verplaatst hetwelk duidelijk te zien is, aan de boompjes die digt in de nabijheid staan, met bruin geroosterde of hier en daar reeds half verbrandde bladeren.

De G. Tikel Panggonan is door eene flaauwe helling verbonden met den G. Nogosarie (2120 el); ook deze berg draagt de sporen van een kraterberg te zijn geweest, welks zuidwestelijke rand doorgebroken of door den tijd uitgespoeld is; de kraterrand zal eenen omtrek van ruim 2000 ellen gehad hebben bij eene eenigzins langwerpige gedaante.

Aan de noordwestelijke helling van den Nogosarie heeft in het jaar 1786 eene groote aardverzakking (volgens Horsfield) plaats gevonden, bij welke gelegenheid de op deze helling gelegene Dessa Djampang verdwenen is; de inlanders wijzen den bezoeker nog twee gaten als de plaats, waar de Dessa in de diepte wegzonk. Deze gaten die vroeger zeer diep moeten geweest zijn, zijn nu ten naasten bij weder geheel gevuld en met struikjes en andere gewassen begroeid. Men kan aan de meer zuidelijk gelegene helling, die hare oorspronkelijke gedaante behouden heeft, duidelijk ontwaren, dat deze verzakking heeft plaats gevonden en daaruit laat zich berekenen, dat de diepste inzakking ongeveer 150 ellen zal bedragen hebben. Ten zuiden van den G. Nogosarie nabij de Dessa Gembol, bevinden zich op weinig afhellenden grond verscheidene kleine heuveltjes, die veel overeenkomst hebben met die in de Preanger Regentschappen bij Indi-Liang, en ik twijfel niet of de eerste heuvels hebben even als de laatstgenoemde hunnen oorsprong aan vulkanische werking te danken.

Volgt men de hoofdbergketen die ongeveer eene oostelijke of westelijke rigting heeft, zoo komt men van den G. Pager Kendeng aan den G. Gadjah Moengkoer, G. Kipakissan, Legettang, Tjimat, Dringoe, Tegal Toenangan, Timpang, Tegal Trepes en Boedak die allen sporen dragen van in vroegeren of lateren tijd kraterbergen te zijn geweest of een gedeelte daarvan te hebben uitgemaakt en ik zal slechts diegene nader beschrijven, waarover ik uit den nog behouden vorm iets zekers kan mededeelen, of waarop zich merkwaardigheden bevinden.

De G. Tjimat 2140 El (bekend in Junghuhn's Java als G. Pakaraman), is door een' hoefijzervormigen bergrug, in het noorden verbonden met den G. Kepakissan; deze twee bergen omsloten eenen krater die in het zuiden ook gedeeltelijk nog gesloten is door den G. Legettang en in verbinding staat met den G. Tjimat. Uit den uitgespoelden krater komt het beekje Legettang voort, dat in eene zuidelijke rigting in de rivier Dolok loopt.

Aan den zuidelijken, sterk afhellenden bergrug van den G. Tjimat bevindt zich de langwerpige trechtervormige inzakking, die den Pakaraman of het zoo beruchte doodendal vormt. Dit dal dat door mij verscheidene malen bezocht is, vond ik steeds zonder werking, en slechts het lijk eener doode wilde kat en de overblijfselen van een stekelvarken gaven te kennen, dat somtijds nog gevaarlijke dampen daarin opstijgen. De diepte van de inzakking van het doodendal bedraagt van het hoogste punt gerekend cc. 190 el en van het laagste cc. 25 el.

Aan de westelijke afhelling van den G. Tjimat nabij de kali Poetih, is het dal Segoro Wedi gelegen, dat volgens verklaring der inlanders even als het beruchte doodendal, maar nog in hoogere mate in vroegere jaren de eigenschap heeft bezeten, menschen en dieren te dooden die zich daarin waagden; ja zelfs vogels die er overheen vlogen, zouden volgens hun verhaal dood nedergevallen zijn.

Hoewel men de vertellingen der inlanders als overdre-

ven mag beschouwen, zoo is het toch niet onmogelijk, dat deze plaats even als het soms nog werkende doodendal, gevaarlijk is geweest voor het leven van menschen en dieren. Hoewel het terrein in de nabijheid van dit dal door den inlander bebouwd en meestal toegankelijk is, was er echter geen pad naar deze plaats; ik moest mij dus door digte kreupelbosschen en slingerplanten door koelies geholpen een' weg daarheen banen, en was de eerste die deze plaats betreden heeft. Segoro wedi, dat in het javaansch zandzee beteekent, waar in vroegere jaren geen halmpje tierde, is nu begroeid met welig gras en kreupelhout en is gevormd door eene aardverzakking, gelegen op de naar het riviertje Poetih sterk afdalende helling van den G. Tjimat. De gemiddelde diepte van het dal bedraagt ongeveer 25 el; het heeft eene bijna cirkelvormige gedaante, waarvan men den boven rand kan beschrijven met eenen straal van c. 50 el, de beneden vlakte met eenen van c. 25 el.

Toen ik langs de helling naar de Segoro wedi afdaalde, werd ik verrast door den aanblik eener digt nabij zijnde solfatare (Junghuhn spreekt daarvan onder den naam van Kawah Segoro wedi en ook wij zullen dezen naam behouden).

De Kawah-Segoro wedi is in, en nabij het bed der Kali Poetih gelegen, in eene ruimte van circa 15 el. Behalve deze, stijgen uit spleten op de regts naar het riviertje afhellende zijden, overal dampen uit den grond op; evenzoo ziet men langs het riviertje van de Kawah Segoro wedi tot Kawah-Dringoe, een afstand van cc. 300 el, uit vele kleine gaten dampen opstijgen en kokend water opborrelen. De Segoro wedi is van de Kawah Segoro wedi slechts door eene kleine en weinig breede helling gescheiden en volgens mijne veronderstelling, was de eerste in vroegere jaren eene groote solfatare, die zich met der tijd meer naar het riviertje toe verplaatst heeft en waaruit zich in lateren tijd de tegenwoordig veel bezochte Kawah-Dringoe

gevormd heeft; deze veronderstelling wordt bevestigd door het gevoelen der inlanders, dat de Kawah Segoro wedi veel ouder is dan de Kawah-Dringoe. De Kawah-Dringoe die noordelijk en omstreeks 50 el hooger gelegen is dan de Kawah Segoro wedi, is door Junghuhn bezocht en naauwkeurig beschreven onder den naam van Kawah Segoro wedi (of Kawah-Dringoe); hij was toen waarschijnlijk nog onkundig van het bestaan der eerste.

Volgt men het riviertje Kali Poetih benedenwaarts zoo vindt men aan hetzelve, digt nabij den grooten weg die naar den Diëng voert, de Soemoer Djala Toenda. Deze bestaat uit eene naauwe, diepe, trechtervormige verzakking waarin men op eene diepte van gemiddeld 75 el, water vindt, dat dikwerf van kleur verandert. Het laagste gedeelte van den rand dezer verzakking ligt omstreeks 25 el hooger dan de groote weg, en is zonder moeite te bereiken langs een goed aangelegd pad. Bevindt men zich op het laagst gelegen gedeelte van den rand, zoo ziet men tegen de ongeveer 40 el hooger gelegene helling, die bijna loodregt naar de diepte afdaalt en eenen put vormt in welken men (van dit laagste gedeelte gerekend) op eene diepte van 66 ellen, den gekleurden waterspiegel vindt. De gedaante van dezen put is langwerpig rond, de bovenste omtrek heeft eene lengte van ongeveer 300 ellen en de omtrek des waterspiegels is circa 150 el. Wanneer de wanden van dezen put met gelijke helling onder den waterspiegel afdalen, zoude de diepte van het water cc. 50 el bedragen. Wat de kleursverandering van het water aanbelangt, zoo kan ik deze alleen verklaren door de breking der lichtstralen op de oppervlakte van het diep gelegen en naauw ingesloten water. De inlanders hechten allerlei bijgeloovige denkbeelden aan dezen put; elke kleur van het water heeft eene beteekenis voor den bezoeker; zoo beduidt de groene kleur geluk, blaauwe voortdurende gezondheid, gele ongeluk enz. Verder meenen zij dat hij, die zich met het water uit dezen put wascht, zeer lang krachtig en jong blijft.

In eene noordwestelijke rigting van de Soemoer Djala Toenda en hooger op gelegen, vindt men nog eene kleine aardverzakking, bekend onder den naam van Telaga Nilla. Zij is van zeer geringen omvang en diepte; de waterspiegel heeft eenen cirkelvormigen omtrek van c. 170 el.

Deze Telaga schijnt nog niet lang te bestaan, want men vindt er nog verscheidene boomstammen in. Het water dat bij sterken regen een' natuurlijken afloop naar de Kali Poetih heeft, schijnt afkomstig te zijn van de hooger gelegene Telaga Dringoe.

Noordelijk van de Telaga Nilla en circa 220 el hooger, vindt men de Telaga Dringoe, die geheel door eenen bergwand omsloten is, van eene cirkelvormige gedaante; de oppervlakte van het water is, naar mate het meer of minder regent, grooter of kleiner. Bij hoog water ziet men dat het in het zuiden en noorden door kleine gaten wegloopt en bij zeer laag water vindt men eene plaats, waar het water van een' halven tot een' voet hoog opborrelt en het aanzien heeft als of het kookt; dit opborrelende water loopt echter niet in de digt nabijzijnde Telaga, maar valt in hetzelfde gat terug van waar het opkomt, (verdere beschrijving zie Junghuhn).

Begeeft men zich op de westelijk gelegene helling die de Telaga Dringoe insluit, zoo bevindt men zich in de Residentie Pekalongan en op een plateau, Tegal Toenangan genaamd; dit plateau dat even als de Telaga Dringoe van vulkanischen oorsprong is, heeft eene zachte afhelling naar het noorden, in welke een klein beekje is ontstaan. Aan de westzijde verheft zich de berg Timbang, welke ook nog een zuidelijk gedeelte van het plateau insluit en afhelt naar den G. Dringoe, tusschen welke beiden een voetpad naar de districts plaats Batoer leidt.

Ten westen van het plateau Tegal Toenangan, eveneens in de Residentie Pekalongan gelegen en slechts door den G. Timpang van het eerste gescheiden, vindt men den Te-

gal Trepes. Deze, die eveneens een plateau vormt, dat echter geheel door een' ringmuur omsloten is, behalve aan de noordzijde die het laagst is en waardoor zich het riviertje Trepes, dat op dit plateau ontspringt, eenen weg gebaand heeft, moet beschouwd worden als een groote kraterketel, die bij de laatste uitbarsting met lava gevuld en daarna afgekoeld is. De kratermuur heeft eene eivormige gedaante met eenen omtrek van c. 3000 el en wordt gevormd: door den G. Boedak in het westen en noordwesten, den G. Tegal Trepes met een' verbindingsrug van den G. Boedak en G. Peterangan in het zuiden, en den G. Timpang in het oosten en noorden. De Tegal Trepes kan slechts van Pekalongan uit bezocht worden. Het plateau ligt cc. 210 el lager dan de G. Boedak en is begroeid met welig gras en alang-alang en de hellingen zijn meestal met kreupelbosch begroeid. Beschouwt men met aandacht de kaart, zoo kan men opmaken, dat de zeer nabijgelegene Tegal Toenangan en Telaga Dringoe eveneens kraterketels waren, die bij de latere uitbarstingen van den Tegal Trepes gevuld zijn geworden.

Neemt men in aanmerking, dat Horsfield gewag maakt van eene uitbarsting van den G. Boedak in het jaar 1786, zoo kan men aannemen, dat deze uitbarsting uit den Tegal Trepes is voortgekomen en dat deze vulkaan bij die gelegenheid geheel is uitgedoofd.

Drie palen ten zuiden van Batoer, bevindt zich eene zwavelhoudende heete bron, die zeer veel Jodium bevat; zij ligt nabij de kampong Kali Anget en digt bij het riviertje van denzelfden naam. De wel vormt een bekken van c. 5 el breedte en lengte, bij eene diepte van een el gemiddeld. De temperatuur van het water is niet hooger dan die der atmospheer en juist geschikt om daarin te kunnen baden. Neemt men het heerlijke klimaat daarbij in aanmerking, zoo is Batoer wel voor vele zieken aan te bevelen, die of van het klimaat of van deze bron willen gebruik maken.

De voorkomende en op de kaart in nederl. ellen aangegevene hoogten zijn afgeleid van de signaalplaatsen Boetak en Praoe en zijn met de meest mogelijke naauwkeurigheid, die men met den Patent hoogtemeter kan bereiken, bepaald.

Ik beweer niet in bovenstaande regelen iets streng wetenschappelijks medegedeeld te hebben; ik heb mij alleen gedrongen hevoeld, datgene, wat nog niet bekend was, of wel met Dr. Junghuhns opgaven verschilde, openbaar te maken.

BESTUURS-VERGADERING

GEHOUDEN OP DEN 3en OCTOBER 1860, TEN HUIZE VAN DEN HEER G. A. DE LANGE.

Tegenwoordig zijn de Bestuurs-leden:

Dr. J. A. C. OUDEMANS, *President.*
Dr. A. J. D. STEENSTRA TOUSSAINT, *Vice-President.*
G. A. DE LANGE.
W. M. SMIT, *Hoofdredakteur.*
DR. W. H. DE VRIESE.
A. C. J. EDELING; en
W. F. VERSTEEG, *Sekretaris en Thesaurier*,

terwijl het adviseerend lid Dr. H. A. BERNSTEIN en het gewoon lid T. ARRIËNS de vergadering met hunne tegenwoordigheid vereeren.

I. Ingekomen bescheiden:

1o. Brief van het lid H. L. Janssen te kennen gevende, dat hij door eene aanstaande inspectiereize verhinderd wordt in de eerste tijden de vergadering bij te wonen.
Notificatie.

2o. Brief van het lid Dr. W. H. de Vriese, in antwoord op een onlangs aan ZEdG. gerigt schrijven door het bestuur, te kennen gevende, dat hij met het denkbeeld om de kennis der entomologie toe te passen op de kultures, enz. zeer is ingenomen en de hooge noodzakelijkheid daarvan sedert lang heeft ingezien; dat hij het van zijnen pligt zal

rekenen, tot de goede bedoelingen der Vereeniging naar zijn vermogen mede te werken, terwijl hij op de grondige kennis van den heer Ellenrieder den hoogsten prijs stelt.

Een en ander wordt door het lid de Vriese bij monde nader uiteengezet, die tevens zijn voornemen te kennen geeft, om ter geschikter gelegenheid daartoe bij de Regering de noodige voorstellen te doen.

Namens het bestuur bedankt de President spreker voor de ter zake betoonde belangstelling.

3º. Missive van den Controleur in de Redjang, Pruys van der Hoeven, gedagteekend Ambong-Idjoe, 17 Augustus 1860, waarbij der Vereeniging worden aangeboden:

a drie flesschen bevattende het water eener heete bron, welke aan den voet van den berg Kaba, nabij de doesoen Kesambeh, in het landschap Redjang wordt aangetroffen en waaraan de inlanders eene bijzondere geneeskracht toeschrijven;

b eenige incrustatien op den bodem van dat water aangetroffen;

c eene flesch gevuld met het water van de rivier Ajer-Poetih (dus genoemd om de witachtige kleur), waaraan de doesoen Kesambeh is gelegen.

Genoemde heer deelt daarbij alverder mede, dat aangezien de bewoners der doesons aan de Ajer-Poetih gelegen, niet behebt zijn met kropgewellen, overigens eene algemeene kwaal in de Redjang, terwijl ook huidziekten, o. a. de elders zoo verspreide framboesia, aldaar zeldzaam zijn, hetgeen door de bevolking aan de geneeskracht van beide wateren wordt toegeschreven, het ZEd. toeschijnt, dat het welligt van belang kan wezen een en ander scheikundig te doen analyseren, biedende hij zich c. q. voor nadere omschrijving aan.

De President, die deze naturaliën in ontvangst heeft genomen, berigt dat de flesch, inhoudende het rivierwater

gebroken is aangekomen, doch brengt de overige voorwerpen ter tafel.

Is besloten:

a den inzender onder dankbetuiging te kennen te geven, dat beleefdelijk om nieuwe toezending van het verloren gegaan rivierwater en tevens eene ruimere hoeveelheid (3 à 4 flesschen) wordt verzocht, voor een uitvoerig chemisch onderzoek. Voor eene gedetailleerde omschrijving omtrent de ligging, hoogte boven de oppervlakte der zee, temperatuur van het water en andere plaatselijke omstandigheden, zoowel betreffende de bron als de rivier, houdt het bestuur zich daarbij aanbevolen;

b om na de ontvangst van een en ander het dirig. lid Maier beleefdelijk uit te noodigen, het onderzoek wel te willen op zich nemen en zoo lang de ontvangene voorwerpen in het museum te deponeeren.

4°. Brief van het dirig. lid Rost van Tonningen, Buitenzorg, dd. 25 September jl., te kennen gevende, dat hij zich volgaarne wil belasten met het opmaken van een levensberigt van wijlen H. Zollinger.

Notificatie.

5°. Van denzelfden van gelijken datum, beantwoordende het schrijven over de hem toegezonden harssoorten van Pontianak, van den navolgenden inhoud:

Buitenzorg, 25 September 1860.

Aan den Sekretaris der Koninklijke
Natuurkundige Vereeniging te
Batavia.

Naar aanleiding uwer missive dd. 18 Augustus jl., N°. 108, waarbij gevoegd waren twee kistjes gemerkt A, inhoudende eenige hars- en getah-soorten, der Vereeniging

aangeboden door haar lid D. Sigal te Pontianak, heb ik de eer over deze naturaliën te adviseeren, als volgt:

a. dat de genoemde hars-soorten van uit een industrieel oogpunt beschouwd, niet meer waarde hebben dan de gewone dammar-harsen uit den handel en er sints langen tijd van deze artikelen, een zoodanige overvloed bestaat, dat hun koopprijs daardoor aanmerkelijk is gedaald.

b. dat van de bijgevoegde getah-soorten er ééne is overgezonden in den vorm eener flesch en gemerkt Njatoh, welke gezegd kan worden, uit zuivere getah-pertja te bestaan.

c. dat, alhoewel een scheikundig onderzoek van alle deze ligchamen, uit een zuiver wetenschappelijk oogpunt beschouwd, zeer zeker zijne waarde zoude hebben, dit echter niet noodig geoordeeld wordt, om het technisch nut der bedoelde plantenstoffen aan te toonen.

Redenen waarom ik de eer heb der Vereeniging te adviseeren:

Om onder dankbetuiging voor de toegezondene voorwerpen, de aandacht van het lid D. Sigal te Pontianak vooral te vestigen op de echte getah-pertja en met name hem de volgende punten van onderzoek aan te bevelen:

1. De handel klaagt ten zeerste, dat de getah-pertja, afkomstig van den Indischen Archipel, zoo vaak is vervalscht met andere veel mindere getah-soorten: echte getah is p. m. *f* 150 de pikol, — vervalschte nagenoeg niets waard. Worden dergelijke praktijken ook met de van Pontianak verzondene gepleegd; zoo ja, met welke soorten van getah dan?

2. Worden ter verkrijging van de getah-pertja, nog steeds de boomen omgekapt, of wordt zij ook door middel van aftapping verkregen? zoo ja, neemt deze betere wijze van verzameling toe en is zij voor aanmoediging vatbaar?

3. Hoe groot is de handelsbeweging dezer stof te Pontianak?

4. Mag men met eenig vertrouwen, de bestendiging van dezen tak van handel te gemoet zien, of staat deze (door het voortdurend omkappen der boomen) aan eenen spoedigen en zekeren ondergang bloot?

Ten slotte neem ik de vrijheid, der Vereeniging deze belangrijke zaak ten zeerste aan te bevelen; elke inlichting welke tot uitbreiding van onze kennis aangaande de getah-pertja kan leiden, heeft vooral in den tegenwoordigen tijd, eene eigenaardige en vooral niet te miskennen waarde.

Het dirigeerend lid der Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Ned. Indië,

ROST VAN TONNINGEN.

Het lid de Vriese, wiens voorname doel met het reizen naar Borneo's Westkust is, het onderzoek naar getah-pertja en andere soortgelijke gewassen, verzoekt afschrift van deze correspondentie en zoo mogelijk ook de naturaliën zelve, ter vergelijking en ten gebruike bij zijne voorstellen met der tijd aan de Regering te doen.

Is besloten:

conform dit voorstel, zullende de naturaliën daartoe van het lid Rost van Tonningen worden opgevraagd.

6°. Van denzelfden, dd. 30 September jl., het bestuur berigtende, dat tengevolge der aanstaande opheffing van het landbouw-scheikundig laboratorium, hij zich genoodzaakt ziet te verklaren, dat hij zich voorloopig althans met geene natuurkundige onderzoekingen zal kunnen belasten, willende hij dit gaarne hervatten, zoodra de gelegenheid weder gunstig daartoe zal wezen.

Notificatie.

7°. Van denzelfden van gelijken datum, van den volgenden inhoud:

Buitenzorg, den 30en September 1860.

Aan den Sekretaris der Koninklijke Natuurkundige Vereeniging te Batavia.

Onder wederaanbieding der mij bij uwe missive van 18 Aug. jl. No. 109 gezondene bijlagen, heb ik de eer, aangaande de daarbij aangebodene flesschen, inhoudende verschillende vochten en eenige plantendeelen, der Vereeniging te melden:

Dat ik den heer Teijsmann het herbarium ter bezigtiging toegezonden hebbende, deze mij berigt heeft, dat hetzelve inhield de navolgende planten:

Inlandsche naam	*Botanische naam.*
Kekaret.	Ficus elastica
Boenoet berasso.	» spec.
» waringie	» glabella
Kakoetjing.	Oudemansia hirsuta
Wait larep	Uvaria purpurea
» bliembieng	Erythrostigma sp.
» kekawiel	Uncaria spec.
» Sipih	Davilla hirsuta.

Aangaande de Ficus-soorten, onder welke de kekaret of Ficus elastica de bekende echte elastieke gom voortbrengt, zal het onnoodig zijn, op de belangrijkheid van dit ligchaam te wijzen. Voor echte elastieke gom wordt te Batavia *f* 100 à *f* 112 de pikol betaald; de gomachtige deelen van andere Ficussoorten, wijken echter in hoedanigheid van de echte zooverre af, dat zij welligt geene andere, dan eene plaatselijke waarde hebben.

De andere plantendeelen, welke de Resident der Lampongsche distrikten overgezonden heeft, zijn alle afkomstig van lianen-soorten, welker vruchten een vocht bevatten, geschikt om als drank te dienen. Van diegene welke Larep en Sipih genoemd zijn, was van elk eene flesch tot onderzoek toegevoegd, eene hoeveelheid die

niet groot genoeg is, om eene afgeronde scheikundige analijse te bewerkstelligeu. Beide waters waren evenwel dusdanig in eene rottende gisting overgegaan en verspreidden daarbij zoo sterk den stank van zwavelwaterstofgas, (dat zich waarschijnlijk uit de mede in rotting verkeerende kurk ontwikkeld en aan het vocht medegedeeld heeft), dat er aan geen verder onderzoek te denken viel.

Weshalve ik de eer heb, der Vereeniging te adviseeren.

a. Om den Resident voornoemd, dank te betuigen voor zijne betoonde belangstelling ten deze, en de aandacht van ZwEdG. hoofdzakelijk te vestigen op de hooge belangrijkheid welke elastieke gom, mits verzameld van den kekaret-boom (Ficus elastica), voor den handel bezit.

b. dat de soort elastieke gom, afkomstig van den boenoet-boom, geene waarde voor handel of industrie bezit.

c. te kennen te geven, dat vruchtensappen zooals de gezondene, slechts in verschen toestand te onderzoeken zijn, vooral wanneer het hoofddoel van dat onderzoek, de verklaring eener werking op het dierlijk ligchaam wezen moet.

Het dirigeerend lid der Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Ned. Indië.

ROST VAN TONNINGEN.

Is besloten van dit berigt kopij te zenden aan het lid Wijnen, in antwoord op zijne daarop betrekking hebbende missives.

8°. Brief van den Kolonel-Directeur der Genie dd. 25 Sept. jl. 3e Bur. No. 2187, een van den Lt. W. H. A. Michler ontvangen opstel van geognostischen aard over het Diëng-plateau, der Vereeniging ten gebruike aanbiedende.

Het lid Edeling neemt op zich de Vereeniging betrekkelijk dat stuk voor te lichten.

9o. Missive gedagteekend Benkoelen 27 Sept. jl. No. 24 van den offic. van Gezondheid Wildeman, mededeelende, dat met het stoomschip Makassar eene kist inhoudende reptilien van den offic. v. Gez. Erdbrink te Ambong Idjoe, als geschenk aan het adres der Vereeniging is gezonden.

Is besloten :

deze reptiliën na ontvangst, in handen te stellen van het lid W. M. Smit tot onderzoek en den inzender den dank der Vereeniging aan te bieden.

10o. Brief van den Kapt. der Inf. S. Meyers gedagteekend Batavia, 3 Oct. 1860 luidende:

» Ter vervulling van den wensch des heeren P. Bleeker » ontvangt UEdG. ingesloten een exemplaar van ZHEdG. » portret," enz.

Is besloten :

den heer Meijers den dank der Vereeniging voor dat zeer welgelijkend portret te betuigen en het bij de bestaande verzameling te voegen.

11o. Van den Ing. 1e kl. belast met de leiding van het mijnwezen dd. 29 Sept. jl. No. 397, aanbiedende het restant gekleurde kaarten, behoorende bij de XX bijdrage door de mijn-ingenieurs.

Gesteld in handen van den hoofdredacteur.

12o. Brieven handelende over der Vereeniging aankomende gelden, als van:

den Resident van Banka dd. 20 Sept. jl. No. 2510, van den Ads. Resident van Benkoelen dd. 5 Sept. jl. No. 1730, van den Resident der Padangsche Bovenlanden dd. 15 Sept. jl. No. 1290 en 1297, van den Resident van Bagelen dd. 25 Sept. jl. No. 2652, van den Resident van Rembang dd. 21 Sept. jl. No. 946, van den Gouv. van Celebes en onderhoorigheden dd. 14 Sept. jl. No. 2442, van den Resi-

dent van Timor dd. 23 Aug. jl. No. 86 en van den Ads. Res. van Banjoewangi dd. 14 Sept. jl. No. 540.

Allen gesteld in handen van den thesaurier.

13o. Brief van den Dirig. offic. van Gezondheid in de 2e afd., terug aanbiedende eene inteekeningslijst op het prachtwerk der visschen van den Hr. P. Bleeker.

Het lid Becking neemt op zich om haar den Hr. Bleeker te doen toekomen.

1. Het lid Arriëns brengt ter tafel eenige waarnemingen omtrent den gevallen regen te Pamakassan (Eil. Madura).

Besloten ze even als vroeger te plaatsen in het Tijdschrift der Vereeniging. Genoemd lid brengt al verder ter vergadering den door ZEd. uitgedachten hoogst ingenieusen regenmeter, waarvan reeds vroeger eene beschrijving in de werken der Vereeniging is opgenomen, doch waarvan het tegenwoordige exemplaar, dat geheel ten huize van den Hr. Arriëns vervaardigd is, onderscheidene verbeteringen bevat.

Nadat ZEd. het bestuur omtrent het gebruik heeft voorgelicht, geeft hij dat werktuig der Vereeniging ten geschenke.

Na het lid Arriëns voor een en ander den innigen dank van het bestuur te hebben betuigd, wordt besloten het aan het lid Schwencke ten gebruike te geven.

2o. Het lid Arriëns zegt verder de beschrijving toe, van eenen door ZEd. uitgedachten eb- en vloed-meter.

Wordt met belangstelling te gemoet gezien.

3o. De President brengt ter sprake de wenschelijkheid, om meer volledig bekend te worden, met de in den Archipel plaats hebbende aardbevingen en berguitbarstingen, aangezien het schijnt, dat dezelve niet geregeld in het officieele dagblad worden opgenomen.

Wordt besloten :

zich tot de Regering te wenden, met het beleefd verzoek, om bij de hoofden van gewestelijk bestuur aan te dringen op eene geregelde toezending dier berigten, voor welker mededeeling het bestuur zich houdt aanbevolen, ingeval deze niet in gemeld dagblad worden geïnsereerd.

4°. Het lid Dr. W. H. de Vriese doet eenige mededeelingen, omtrent het door hem bezochte eiland Boeroe, inzonderheid betreffende de vlakte van Kajeli.

Hij verklaart, dat hetgeen door den heer Willer en in navolging van dien, onlangs in een geschrift over dat onderwerp door Jonkhr. Cornets de Groot is in het licht gegeven, betreffende de geschiktheid van deze vlakte voor tropische kulturen van stapel-artikelen voor de Europesche markt geschikt, niet met zijne bevindingen in loco overeenstemt.

Hij grondt zich hoofdzakelijkheid op de bekende omstandigheden, dat hier niets dan zand met kwarts en eene uiterst geringe hoeveelheid klei vermengd, voorkomt, terwijl men op zand en kwarts geen koffij, katoen, noten, indigo of kakao met goed gevolg kan kweeken.

Daar het bekend is, dat de heer van Vlissingen, o. a. op dat eiland zijne aandacht heeft gevestigd in betrekking tot eene Europesche kolonisatie, meent spreker tegen de in dit opzigt als zeker te wachten teleurstellingen en geldverliezen niet te veel te kunnen waarschuwen. Hij heeft dit in zijne rapporten over zijne Moluksche reize, welke aan de regering zijn ingediend, uiteengezet. Hij meent alzoo, dat de onderstelling van de aanwezigheid van 46000 bouw vruchtbare vlakte door den heer Willer, bij oogmeting aangenomen, eene dwaling is en dat deze gekommitteerde zich 30000 bouws heeft vergist.

Daarentegen worden door den spreker aanbevolen tot kolonisatie de eilanden Ceram, Batjan en noordelijk-Halmaheira. Hij spreekt voorts over de noodzakelijkheid om geene plannen alleen op gezag van anderen vast te stel-

len, maar acht het noodig en wenschelijk, dat de ondernemers zelve de lokaliteiten gaan opnemen, opdat de geldschieters hunne kapitalen niet verliezen.

De President bedankt den heer de Vriese voor deze hoogstbelangrijke mededeeling.

Tot gewone leden worden benoemd:
de HH. S. Meijers, te Batavia en
Pruys van der Hoeven, te Ambong-Idjoe.

III. Ingekomen boekwerken:

Verslag van de Telegraphen in Indie over 1859, (van het lid H. L. Janssen.)

Weitzel, Batavia, 1858, (van den schrijver.)

Een exemplaar van de Zevende Serie van Melvill's Algemeene Atlas van Nederlandsch Indië, voortgezet door den Kapt.-Ingenieur Versteeg; (van de uitgevers.)

List of Foreign Correspondents of the Smithsonian Institution Washington, waarbij tevens eenige inlichtingen worden gevraagd.

Niets meer aan de orde zijnde, wordt de Vergadering gesloten.

De Sekretaris,

W. F. Versteeg.

BESTUURSVERGADERING,

GEHOUDEN DEN 18en OCTOBER 1860, TEN HUIZE VAN DEN HEER Dr. J. A. C. OUDEMANS.

Tegenwoordig zijn de HH. Direkteuren.

Dr. J. A. C. Oudemans, *President.*
W. M. Smit, *Hoofdredakteur.*
C. A. J. Edeling en
W. F. Versteeg, *Sekretaris en Thesaurier.*

I. Ingekomen bescheiden:

1. Brief van het lid van Ophuijzen, van Benkoelen, zonder datum, van den volgenden inhoud:

Aan de Directie der Natuurkundige
Vereeniging in Ned Indië,
te Batavia.

Op mijne reis naar de bergdistrikten van de afdeeling Kroè (Liwa) tot aan de Ranau, heb ik aangetroffen eene wilde Gambiersoort, bij den inlander bekend onder den naam van Sĕmpĕlot, welligt dezelfde plant die men op Sumatra's Westkust Gambier-toepay of Kait-kait-toepay (Uncaria ferruginea) noemt.

Ook heb ik op deze reis in het bosch van Minoela, gelegen tusschen de afdeelingen Kroè en Kauer, twee vezelstoffen ontdekt, genaamd:

Kekaboe en
Tjekoek Gemoek of Langpipi.

Ik heb vermeend uwer direktie geene ondienst te doen, door de toezending van monsters van de onderwerpelijke zaken.

Het Lid der Vereeniging,
van Ophuyzen.

Is besloten :
deze naturaliën den heer Rost van Tonningen te doen toekomen, met verzoek het bestuur voor te lichten:

2°. Missive van den Resident der Lampongsche distrikten, dd. 18 September jl. N°. 1361, op het daartoe gedaan verzoek eenen voorraad minjak karoën toezendende.
Is besloten :
a de ontvangst te erkennen;
b dezelve in handen te stellen van den heer Maier tot onderzoek.

3°. Brief van het adviseerend lid J. A. Krajenbrink te Teloek-djambi, dd. 9 Oct. j.l., een opstel aanbiedende, bevattende de uitkomsten eener proefaanplant van suikerriet.
Is verstaan :
dit stuk op te nemen in de werken der Vereeniging.

4°. Brief van het adviseerend lid J. E. Teijsman, dd. 13 Oct. jl., in antwoord op de vraag of er ten zijnent ook gelegenheid zoude bestaan, de proef ter bekoming van suikerriet-zaad te nemen, waarvan het lid Krajenbrink in zijn schrijven van 16 September gewaagde.

De heer Teijsman geeft daarbij te kennen, dat de gelegenheid te Buitenzorg daartoe minder gunstig is en dat ZEd. uit een industrieel oogpunt het ware nut van zoodanige proef niet beaamt.

Nadat opgemerkt is, dat ten dezen eenigermate een misverstand schijnt te bestaan, aangezien het zuiver wetenschappelijke en niet het industrieele oogpunt hier op den voorgrond was gesteld, wordt besloten :

thans de debatten over dit onderwerp te sluiten en het lid H. Raat in het kort met de daarover gewisselde stukken in wetenschap te stellen.

5°. Brief van het adviseerend lid Krajenbrink, voor zijne benoeming als zoodanig dank zeggende; in het schrijven sub 4 bedoeld, was eene gelijkluidende betuiging van het adv. lid Teijsmann aan het slot gevoegd.

Notificatie.

6°. Brief van het lid Von Ellenrieder, gedagteekend Lahat, 7 October 1860, te kennen gevende, dat hij volgaarne zal gebruik maken, van de gelegenheid tot ruiling van exemplaren uit zijne verzameling van natuurkundige voorwerpen, hem door bemiddeling van het bestuur, van wege den graaf De Castelnau aangeboden:

dat het zijne bedoeling was die verzamelingen der Vereeniging ten geschenke aan te bieden, ten gebruike van den geenen, die zich te eeniger tijd met het onderzoek daarvan zoude willen belasten, doch dat hij verzoekt om, ingeval het bestuur hierin bezwaar ziet, hem daarvan mededeeling te doen, ten einde hij daarover op eene andere, hem nuttig toeschijnende wijze, kunne beschikken.

» Tot dat mij hieromtrent de bedoelingen van het be-
» stuur bekend zijn" luidt verder de brief van den heer Von El-
» lenrieder, » zal ik de aangebodene ruiling in dien geest be-
» ginnen, dat ik van iedere species ten minste twee exem-
» plaren voor het museum zal behouden en nog niet be-
» schrevene soorten in het geheel niet verzenden zal. Acht
» het bestuur het dan wenschelijk, alle onderdeelen van het
» rijk der natuur, dus ook de Entomologie, in het museum
» zooveel mogelijk gerepresenteerd te bezitten, dan zal ik
» met genoegen niet alleen mijne Sumatraansche, maar ook
» de door ruiling verkregene soorten van Siam en Malakka
» aan het museum afstaan, met voorbehoud echter, dat mij
» alle soorten van Hemipteren en Hymenopteren voor mijne
» eigene studie tijdelijk afgestaan mogen worden. Volgens

» mijn gevoelen zoude het eene groote aanwinst voor de ver-
» eeniging zijn, wanneer hetzelfde grondbeginsel aangaande
» ruilingen en verzendingen in alle vakken en door alle le-
» den gevolgd werd, aangezien daardoor alle zeldzame en
» nieuwe voorwerpen voor het onderzoek door hare eigene
» leden bewaard blijven, terwijl zoodoende de waarde van het
» natuurkundig kabinet verhoogd wordt. Ook de verbreiding
» van iedere afzonderlijke studie door het Natuurkundig Tijd-
» schrift zelf en niet door vreemde tijdschriften zoude daarbij
» winnen. Het museum zoude spoedig gelijk staan met den
» plantentuin te Buitenzorg, die als de grootste en rijkste der
» van dien aard bestaande inrigtingen geroemd wordt; het tijd-
» schrift, dat nu reeds eene belangrijke plaats in de natuurkun-
» dige litteratuur inneemt, zoude als het resumé der weten-
» schappelijke werkzaamheden in een werelddeel, dat zoo-
» veel stof daartoe levert en van een genootschap, dat zoo
» vele intellectueele krachten daarvoor in zich bevat, spoe-
» dig voor iederen natuuronderzoeker even onmisbaar wor-
» den als de tijdschriften, die door de soortgelijke Akade-
» mien en Vereenigingen te Parijs, London, enz. uitgege-
» ven worden. Zeker zoude het dan even onontbeerlijk
» worden voor alle onderdeelen der natuurkunde, als het
» dit nu reeds voor eenige geworden is. De aanwezigheid
» van een rijk materiaal voor navorschingen, met de mo-
» gelijkheid om ook kostbaardere werken uit de bibliotheek te
» verkrijgen, zal aanlokkelijk genoeg zijn, om menig lid
» tot studie, onderzoek en beschrijving daarvan aantespo-
» ren, te meer wanneer het vooruitzigt bestaat, dat het re-
» sultaat van zijne werkzaamheid, aan het geheele we-
» tenschappelijke publiek, ook buiten Indië, medegedeeld
» wordt."

Ten slotte wenscht genoemde Hr. aan de bedoelde ruilingen nog de voorwaarde te verbinden, dat indien de ontvangers deswegen het een of ander mogten publiceeren, zij dan hunne opstellen ook tevens ter beschikking van de

redactie zullen moeten stellen voor de werken der Vereeniging.

Is besloten:

den Hr. von Ellenrieder voor zijn aanbod de erkentelijkheid der Vereeniging te betuigen, doch hem mede te deelen dat het bestuur vooralsnog, zoo wel uit gebrek aan localiteit, als door het gemis van eenen Conservator, buiten staat is, verzamelingen als de hier bedoelde in haar museum op te nemen en zij zich dus verpligt ziet het aanbod van de hand te wijzen en ZEdG. aan te raden, om over zijne verzamelingen op andere, voor de wetenschap zijns inziens meest dienstige wijze, te beschikken.

Ofschoon ook het denkbeeld omtrent de beschikking over de opstellen, het bestuur aanlokkelijk voorkomt, zoo betwijfelt het echter de mogelijkheid eener algeheele verwezentlijking daarvan, eens deels, wijl zulks voor den ontvanger eene eenigzins te strenge voorwaarde zoude zijn, anderdeels omdat dergelijke opstellen, zelden enkel het uit Nederl. Indië ontvangene, doch in den regel, al het aanwezige van de afzonderlijke geslachten, van waar ook afkomstig, zullen omvatten en dus niet als het uitsluitend gevolg der gedane ruiling mogen worden beschouwd. Het bestuur laat echter den voorsteller de vrijheid, ook in dit opzigt de belangen der Vereeniging voor zoo verre hem wenschelijk mogt toeschijnen, te behartigen.

7o. Brief van de Directie van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, welke zich verpligt acht te kennen te geven dat zij het aanbod, om eenige nog niet uitgegevene, oorspronkelijk voor de Acta bestemde geschriften, in de werken van het Genootschap te publiceeren, niet kan aannemen, wijl de materieele behoefte van het Genootschap, vermoedelijk te veel geldelijke offers zal vergen.

Is besloten:

den Hoofdredacteur en het lid Edeling in kommissie te stellen om in verband met den staat der kas en de bestaande materieele behoeften der Vereeniging een rapport uit te brengen, nopens de wijze en den tijd, waarop het VII^de^ en VIII^ste^ deel der acta gevoegelijk kunnen worden in het licht gegeven, wordende de thesaurier uitgenoodigd deze kommissie voor zoo verre het finantieele gedeelte betreft, bij te staan.

8°. Brief van de HH. Williams and Norgate te London, berigtende, dat zij onder andere goederen vier pakken aan het adres der Vereeniging hebben ontvangen, waarvan de onkosten 11½ shilling bedragen; zij verzoeken om toezending dier gelden, waarna de verdere verzending der boeken zal plaats vinden.

Is verstaan:

den thesaurier uittenoodigen aan de boekhandelaren Van Santen en van den Heuvel, te Leyden, de afdoening dezer aangelegenheid op te dragen en die firma uit te noodigen, ook in het Buitenland bekend te maken dat zij zich met verzendingen voor de Vereeniging belast.

9°. Brief van de boekhandelaren Van den Heuvel en van Santen te Leyden dd. 7 Sept. jl., naar aanleiding van hetgeen in de Notulen der op den 9en Junij 1859 gehoudene vergadering ter zake voorkomt, eene prijs opgave toezendende der des vereischt door hun te leveren papiersoorten.

Is verstaan:

den Hoofdredacteur dit schrijven in handen te stellen, om van dit aanbod gebruik te maken, indien zulks in het belang der Vereeniging zal blijken te strekken.

10°. Brief van den ingenr. 1e kl., belast met de leiding van het mijnwezen, dd. 4 Oct. jl. No. 407, inteekeningslijs-

ten terug aanbiedende op de nieuwe serien van de werken der Vereeniging.

Gesteld in handen van den hoofdredacteur en thesaurier.

11°. Brief van den Resident van Samarang dd. 1 Oct. jl. No. 6391 terug aanbiedende eene inteekeningslijst op het prachtwerk over de visschen van Dr. P. Bleeker.

Is verstaan:

die inteekeningslijst het lid Becking in handen te stellen, ten einde daarmede even als vroeger te handelen.

12°. Brieven handelende over der Vereeniging aankomende gelden, als van den Resident van Soerabaija dd. 29 Sept. en 4 Oct. jl. No. 3806 en 3857, van den Ads. Resident van Benkoelen dd. 5 Oct. jl. No. 2145, van den Resident der Lampongsche Districten dd. 4 Oct. jl. No. 1499, van den Gouverneur van Celebes en Onderh. dd. 19 Sept. No. 2480 en 2481 en van den Resïdent van Samarang dd. 1 Oct. jl. No 6390 en 6407.

Alle gesteld in handen van den Thesaurier.

13°. Brief van den 1ᵉⁿ Gouv. Secretaris dd. 9 Oct. jl. No. 2240, aanbiedende het door tusschenkomst der ambassade uit Parijs ontvangen, voor de Vereeniging bestemde exemplaar van het werk:

Memoires de la Société impériale des Sciences naturelles de Cherbourg, tome VI, 1858.

Is besloten:

den bibliothekaris op te dragen, den ontvangst van dit werk te melden en hetzelve te plaatsen in de boekerij der Vereeniging.

II. 1°. Het lid Edeling brengt het onlangs van den Directeur der Genie ontvangen opstel van den Hr. Mickler ter tafel en is van oordeel, dat het geschikt is ter opname in de werken der Vereeniging.

Conform besloten.

2o. De Hoofdredacteur toont aan dat thans alle bouwstoffen bestemd voor het 22e deel van het Tijdschrift zich ter perse bevinden, zoodat de uitgave tegen het einde van November e. k. kan plaats vinden.

Is besloten:

zulks op dat tijdstip te doen geschieden.

III. Ingekomen boekwerken.

J. A. C. Oudemans, Beschrijving en afbeelding van een Universaal-Instrument van Repsold, (Leiden 1852.)

——————————, Mémoire sur l'Orbite de la Comète périodique, découverte par M. d'Arrest, le 27 Juin 1851, (Amsterdam 1854.)

——————————, Zweijährige Beobachtungen der meisten jetzt bekannten veränderlichen Sterne, (Amsterdam 1856.)

——————————, Dissertatio astronomica inauguralis, exhibens observationes ope instrumenti transitorii portabilis institutas Lugd. Bat. 1852.

——————————, Verhandeling over de werkzaamheden en onderzoekingen, door de ontdekking der asteroïden uitgelokt, (overgedrukt uit de Vaderl. Letteroefeningen, 1856.)

——————————, De Sterrewacht te Leiden (overgenomen uit den Algemeenen Konst- en Letterbode, No. 19 van het jaar 1854.)

——————————, Onderzoek naar de identiteit van de Komeet van 1854 met die van het jaar 962 en van het jaar 1558, (overgenomen uit den Algem. Konst- en Letterbode, No. 29 en 30 van het jaar 1854.)

——————————, Aankondiging van: Het Mundomotorium, beschrijving en gebruik van een' toestel, geschikt om de bewegingen der hemelligchamen en de daardoor ontstaande verschijnselen, aanschouwelijk voor te stellen, door W. Gleuns, Jr., Math. Phil. Nat. Doctor. Met eene plaat. Te Groningen, bij J. Oomkens, Jzn., 1854. (Overgedrukt uit de Vaderlandsche Letteroefeningen, No. 2, van 1855.)

——————————, Beantwoording van de Antikritiek van Dr.

W. Gleuns, Jr., tegen mijne beoordeeling van het Mundomotorium. (Overgedrukt uit de Vaderlandscbe Letteroefeningen, No. 6, van 1855.)

J. A. C. Oudemans, Opzoekings-Ephemeride voor de komeet van d'Arrest, bij hare aanstaande verschijning in 1857. (Overgedrukt uit Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Deel III.)

——————————, Bepaling van de loopbaan der planeet Proserpina, uit de gezamenlijke waarnemingen, gedaan gedurende hare eerste en tweede verschijning met inachtneming der storingen door Jupiter en Saturnus. (Overgedrukt uit Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Deel III.)

——————————, Verslag van de heeren J. A. C. Oudemans en F. J. Stamkart, omtrent het voorstel van den heer Joh. Kerkhoven, over de tijdregeling in de verschillende plaatsen in Nederland, de gebrekkige wijze waarop die geschiedt en de middelen die te verbeteren, als ook omtrent het vervolg op dat voorstel, over de wenschelijkheid, de sedert ongeveer twintig jaar aangenomen regeling der openbare uurwerken naar middelbaren tijd af te schaffen en de regeling naar waren tijd weder aan te nemen. (Overgedrukt uit Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, afdeeling Natuurkunde, Deel IV.)

——————————. Voorloopig verslag der kommissie tot het vervaardigen van kopijen van den Standaard-Meter en het Standaard-Kilogram, berustende onder bewaring der Akademie. (Overgedrukt uit Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, afdeeling Natuurkunde, Deel VI.)

——————————, Berigt omtrent de ontdekking eener nieuwe veranderlijke ster. (Overgedrukt uit Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, afdeeling Natuurkunde, Deel IV.)

——————————, Bepaling van de loopbaan der planeet Proserpina, uit de gezamenlijke waarnemingen, op haar volbragt bij de eerste drie verschijningen, met inachtneming der storingen door Jupiter en Saturnus. (Overgedrukt uit Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, afdeeling Natuurkunde, Deel V.)

——————————, Vergelijking der waarde in de Tables de la

Lune van Hansen aan den straal der maan toegekend en de waarden, door de naauwkeurigste bepaling gegeven. (Overgedrukt uit Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, afdeeling Natuurkunde, Deel X.)

Paul Madinier, Annales de l'agriculture des colonies et des régions tropicales 1860, No. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Mémoires de la Société Impériale des Sciences Naturelles de Cherbourg, Tome VI, 1858.

Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St. Petersbourg, Tome I (Feuilles 1 et 2.)

Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St. Petersbourg, VIIe Serie, Tome I, No. 1—13, bevattende:

No. 1. Otto Struve, Nouvelle détermination de la Parallaxe annuelle des étoiles *à Zybrae et 61 Cygni.*

No. 2. E. Regel, Die Parthenogenesis im Pflanzenreiche.

No. 3. Wenzel Gruber, Beiträge zur Anatomie des Keilbeines und Schläfenbeines.

No. 4. ——————, Menschliches Analogon der thierischen Vagina nervi trigimini ossea am Felsenbeine.

No. 5. P. Tchébychef, Sur l'Interpolation dans le cas d'un grand nombre de données fournies par les Observations.

No. 6. T. F. de Schubert, Essai d'une détermination de la véritable figure de la terre.

No. 7. August Schleicher, Zur Morphologie der Sprache.

No. 8. Verhandeling in de Russische taal, (uit de formules op te maken, over de praecessie en nutatie.)

No. 9, V. Bouniakowsky, Sur quelques inégalités concernant les intégrales ordinaires et les intégrales aux différences finies.

No. 10. N. V. Kokscharow, über den Russischen Euklas.

No. 11. ——————, über den Russischen Zirkon.

No. 12. Aug. Naveh, Euripidiesche Studien.

No. 13. Wenzel Gruber, über den seitlichen Hermaphroditismus eines 22 Jährigen Menschen.

No. 14. J. Somof, Sur l'Equation algebrique à l'aide de laquelle on détermine les oscillations très-petites d'un système de points matériels.

No. 15. P. Tchébychef, Sur l'interpolation par la méthode des moindres carrés.

J. C. Poggendorff, Annalen der Physik und Chemie, 1860, No. 7 en 8.

Comptes rendus des Séances de l'Académie des Sciences. Tome LI, No. 4—7, (van 23 Juillet tot 13 Août 1860.)

De Secretaris,

W. F. Versteeg.

NOTULEN

VAN DE

BESTUURS-VERGADERING,

GEHOUDEN DEN 1en NOVEMBER 1860, TEN HUIZE VAN DEN HEER W. M. SMIT.

Tegenwoordig zijn de Direkteuren, de HH.

DR. J. A. C. OUDEMANS, *President.*
DR. A. J. D. STEENSTRA TOUSSAINT, *Vice-President.*
W. M. SMIT, *Hoofdredakteur.*
G. F. DE BRUYN KOPS, *Bibliothekaris.*
G. A. DE LANGE.
A. C. J. EDELING.
W. F. VERSTEEG, *Sekretaris en Thesaurier.*

I. Ingekomen bescheiden:

1o. Missive dd. 17 October jl. No. 6087, van den Kolonel, Chef van het wapen der Artillerie, naar aanleiding van een vroeger schrijven der Vereeniging aan Z. E. den bevelvoerenden Generaal, haar eenige monsters der daarbij bedoelde rotssoort aanbiedende.

Is verstaan:

deze naturaliën het bestuurslid Maier in handen te stellen, die zich in der tijd wel met het gevraagde onderzoek heeft willen belasten.

2o. Kopij eener circulaire door de Regering aan de

hoofden van gewestelijk bestuur op en buiten Java gerigt, omtrent de toezending van afzonderlijke berigten omtrent aardbevingen en berguitbarstingen, en zulks naar aanleiding van het daartoe door het bestuur der Vereeniging gedaan verzoek.

Aangenomen voor notificatie.

3°. Brieven over de toezending van suikerriet van den kontroleur van Kendal en van den Gouverneur der Moluksche Eilanden, welke door den President bereids aan het adv. lid J. A. Krajenbrink zijn ter hand gesteld.

4°. Brief van het advis. lid Krajenbrink, gedagteekend Teloek-djambi (Krawang), 29 October, eenige der brieven behoorende onder de kathegorie sub 3° vermeld, terug aanbiedende, ten einde door den Thesaurier de daarbij gevraagde restitutien te doen verrigten.

Gesteld in handen van den Thesaurier.

5°. Brieven, handelende over der Vereeniging aankomende gelden, als:

van den Resident van Samarang, dd. 16 October, N°. 6747, van den Resident van Ternate, dd. 5 September, N°. 406, van den Resident van Menado, dd. 28 September, N°. 1216 en 1217, van den Resident van Djocjokarta, dd. 17 October, N°. 1419 en van den Resident van Banda, 26 September, N°. 982.

Als voren.

6°. Brief, dd. 7 Januarij 1860, van den Secretaris van de Linnean-Society te Londen, eene opgave doende van hetgeen bij dat genootschap ontvangen is der door de Vereeniging uitgegevene werken en verzoek, om het ontbrekende te willen suppleren.

Conform besloten en daartoe in handen gesteld van den Bibliothekaris.

II. 1°. De commissie, in de vorige bestuurs-vergadering benoemd, om in verband met den stand der fondsen van

de Vereeniging te dienen van berigt, hoedanig te handelen met de uitgave van de ter perse liggende deelen van de Acta, nu het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen om aangegeven reden gemeend heeft, daarvan voor deszelfs werken geen gebruik te kunnen maken, brengt bij monde van den heer Smit verslag uit.

Hieruit blijkt, dat de mogelijkheid bestaat om in den aanvang van 1861, de uitgave te doen plaats vinden van het VIIe en VIIIe deel, waarmede echter de uitgave van deze serie der werken van de Vereeniging vooreerst dient te worden besloten, terwijl de genoemde deelen, den inteekenaren tegen verminderden prijs kunnen worden verstrekt.

Verslaggever stelt voor, om indien het bestuur conform besluiten mogt, den leden en inteekenaren op de werken, hiervan bij circulaire kennis te geven en daarbij tevens aan te geven, dat het bestuur het meer met de belangen der Vereeniging overeenkomende acht, om op nieuw de werkzaamheden geheel volgens het doel, dat men zich bij de oprigting had voorgesteld, voort te zetten.

Met algemeene stemmen wordt dit voorstel aangenomen.

2°. De President brengt nogmaals ter sprake den finantieelen toestand, waarin de Vereeniging zich na uitvoering van het sub 1 bedoelde besluit zal bevinden, doet door den thesaurier aantoonen, dat ofschoon niet ruim, echter die toestand voldoende zal wezen, om op den aangegeven weg te blijven voortgaan.

Daarop wordt den thesaurier opgedragen, om voor het jaar 1861 eene begrooting van uitgaven in te dienen.

3°. Ten gevolge van het hiervoren verhandelde de mogelijkheid tevens gebleken zijnde, van zich, op welke wijze dan ook, tijdelijk te voorzien van een lokaal tot Museum en Boekerij, mits men hiermede in overeenstemming handele met de Nederlandsch Indische Maatschappij van Nijverheid; en overwegende, dat de

tegenwoordige toestand, nu zoowel boeken als naturalien allerwege bij de bestuursleden verspreid liggen, als niet meer houdbaar moet worden aangemerkt, zonder gevaar voor groote verliezen, zoo komt het bestuur tot het besluit zich met genoemde Maatschappij tot dit doel in aanraking te stellen en kommitteert den President en Bibliothekaris, om ter zake in de eerstkomende bestuursvergadering der Maatschappij namens de Vereeniging het noodige voor te stellen, waarvan dat bestuur vooraf schriftelijk kennis zal worden gegeven.

III. Benoemd tot dirigeerend lid:

het gewoon lid P. F. Uhlenbeck, te Batavia; en

tot gewoon lid:

de heer Mr. A. J. van der Chijs, Ambtenaar ter Algemeene Sekretarie.

IV. Ingekomen boekwerken.

Boeren Goudmijn, 6e jaargang, No. 1—5, (van Professor Dr. L. Mulder.)

Journal of Proceedings of the Linnean-Society.
Botanie, vol. 7—15, Supplem. 1—2.
Zoölogie, vol. 7—15.
Transactions, vol. 22, part. 3 and 4.
Address of the President Th. Bell.
(Allen van de Linnean-Society.)

De Sekretaris,

W. F. Versteeg.

BESTUURS-VERGADERING,

GEHOUDEN DEN 22^{en} NOVEMBER 1860, TEN HUIZE VAN DEN HEER DR. A. J. D. STEENSTRA TOUSSAINT.

Tegenwoordig zijn de HH. Direkteuren:

DR. J. A. C. OUDEMANS, *President.*
A. J. D. STEENTRA TOUSSAINT, *Vice-President.*
G. F. DE BRUIJN KOPS, *Bibliothekaris.*
G. A. DE LANGE.
B. E. J. H. BECKING.
A. C. J. EDELING.
P. F. UHLENBECK.
W. F. VERSTEEG, *Sekretaris en Thesaurier.*

terwijl de heer W. M. SMIT schriftelijk te kennen geeft, verhinderd te zijn de vergadering bij te wonen.

I. De President opent de Vergadering met het nieuw benoemd bestuurslid, den heer P. F. Uhlenbeck geluk te wenschen met zijne benoeming, hem welkom te heeten en de belangen der Vereeniging aan te bevelen, welke toespraak door hem in korte doch welwillende termen wordt beantwoord.

II. *a* De afwezige Hoofdredakteur vraagt bij monde van den Secretaris of het ook vereischt wordt het 22^e deel van het Tijdschrift der Vereeniging met de gewone personaliën te besluiten;

Wordt verstaan:

voor dat alsnog ontbrekende stuk, de uitgave niet langer op te houden en nader te overleggen of, en zoo ja, op welke wijze bedoelde personaliën in den vervolge zullen worden behandeld.

b De door het lid Schwencke beschrevene anemometer in rondlezing bij de bestuursleden geweest zijnde, wordt op nieuw ter tafel gebragt en besloten:

dit stuk bij de overige van dat lid ontvangene meteorologische bescheiden voorloopig te deponeeren.

c De Bibliothekaris deelt mede, dat de Honorair-President Dr. P. Bleeker, bij zijn vertrek naar Europa, alsnog in gebreke gebleven is, eenige boekwerken der Vereeniging toebehoorende terug te geven, waaronder zich sommige zeer belangrijke bevinden.

Is besloten:

den Honorair-President deswegen aan te schrijven, onder uitnoodiging om voor de terugzending van bedoelde boekwerken eene gunstige gelegenheid te willen te baat nemen, dan wel ze bij de boekhandelaren van den Heuvel en van Santen te Leiden, te doen bezorgen, met uitnoodiging aan dezen om ze op te zenden.

III. Ingekomen bescheiden:

1°. Brief, dd. 12 November jl., van het nieuw benoemde lid Mr. J. A. van der Chijs, te kennen gevende, dat hij zich door de onderscheiding vereerd gevoelt en zich bereid verklaart tot de vrijwillige bijdrage.

Gesteld in handen van den Thesaurier.

2°. Missive, dd. 5 November jl., van den officier van gezondheid 2e klasse A. G. Freyburg en dd. 28 October jl. van den heer Weis, beide voor den vervolge bedankende voor hunne inteekening op de werken der Vereeniging.

Deelende de heer Becking daarentegen mondeling den

wensch van Mevrouw Klusman mede, om onder het getal inteekenaars te worden opgenomen.

Gesteld in handen van den Bibliothekaris en Thesaurier.

3o. Brief, dd. 16 November jl., No. 130, van de Directie der Nederlandsch Indische Maatschappij van Nijverheid, in antwoord op het schrijven der Vereeniging omtrent zamenwerking om zich van een geschikt gebouw te voorzien, (vide Notulen der bestuursvergadering op den 1en November jl.), te kennen gevende, dat na rijp beraad besloten is, alvorens tot andere maatregelen over te gaan, eerst te onderzoeken, in hoeverre de Regering genegen zoude worden bevonden, om tot dat doel mede te werken, waartoe een in afschrift overgelegd schrijven is afgegaan en het bestuur der Vereeniging wordt uitgenoodigd, om door gezamenlijken aandrang het, naar het schijnt, in vergetelheid geraakte plan tot aanbouw van een reeds zijdelings aan beide genootschappen toegezegd gebouw, zoo mogelijk te verlevendigen.

Is besloten:

ter zijner tijd aan die uitnoodiging gevolg te geven.

4o. Missive, dd. 8 September jl., van het korrespondeerend lid Dr. S. Bleekrode te Delft,

a aanbiedende een geschrift, handelende over het voorkomen van bruinkool op Borneo, ter plaatsing in het Tijdschrift, met verzoek daarvan een afdruk per landmail te ontvangen.

b Verzoekende om in ruiling van werken te treden en tegen zijn Nieuw Tijdschrift, het Natuurkundige Tijdschrift per landmail te ontvangen.

c Een brief aanbiedende, van den Franschen geleerde Paul Madinier (zie sub 10) en dien heer bij voorkomende gelegenheid kandidaat stellende voor buitenlandsch korrespondeerend lid.

Is besloten:

het sub *a* bedoelde geschrift op te nemen in de werken

der Vereeniging, den bibliothecaris op te dragen aan de verzending van den afdruk op aangegevene wijze gevolg te geven en bovendien, ten aanzien van het sub *b* vermelde verzoek, het noodige te verrigten; Dr. Bleekrode van een en ander kennis te geven en ZEd. tevens te melden, dat op zijn voorstel sub *c* bedoeld, zal worden gelet.

5o. Brief van het bestuurslid D. W. Rost van Tonningen, gedagteekend Buitenzorg, 8 November jl., van den volgenden inhoud:

Buitenzorg, 8 November 1860.

Aan den Sekretaris der Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Ned. Indië,
te Batavia.

Naar aanleiding uwer missive, dd. 21 October jl., No. 147, heb ik de eer UEdGestr. te berigten, dat de onder den naam van Sempelot aan uwe Vereeniging aangebodene plantendeelen, niet afkomstig zijn van de Uncaria ferruginea.

Wat betreft de twee vezelstoffen, hiervan heb ik de zaden in handen gesteld van den heer J. E. Teijssman, die ze gezaaid heeft en mij mededeelde, dat beide stoffen welligt nieuw zijn voor de wetenschap, zullende ZEd., aan wien ik uwe missive enz. overgegeven heb, de Vereeniging later met den uitslag dezer proef bekend maken.

Het dirigeerend lid der Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Ned. Indie,
Rost van Tonningen.

Is verstaan:
het lid den heer van Ophuyzen hiermede in wetenschap te stellen.

6°. Brief van denzelfden, dd. 21 November jl., naar aanleiding van dezerzijdsch verzoek, dd. 24 September jl., No. 136, een levensberigt omtrent wijlen het adviseerend lid Dr. H. Zollinger aanbiedende.

Dit stuk verwekt zoo door juistheid van inhoud, als door den boeijenden levendigen stijl, waarin het gesteld is, algemeene belangstelling.

Wordt besloten:

tot opname in het Tijdschrift en om den schrijver den besten dank der Vereeniging daarvoor te betuigen.

7°. Miss. dd. 31 Oct. jl. No. 3831 van den Resident van Batavia, inhoudende het verzoek om zoo mogelijk in den loop der maand Januarij e. k. het jaarlijksch verslag van de verrigtingen der Natuurk. Vereeniging over 1860 te ontvangen.

De President verklaart door eenen hernieuwden aanval van oogziekte, ten gevolge waarvan hij verpligt is zich van allen arbeid te onthouden, buiten staat te zijn aan deze hem bij de wet opgelegde verpligting te voldoen.

Aangezien geene der aanwezige bestuursleden uit eigen beweging zich voor die taak aanbiedt, wordt tot eene stemming overgegaan, waarvan de uitslag is dat op den Hr. G. A. de Lange zich eene groote meerderheid van stemmen vereenigen.

Genoemde heer verklaart zich later hiertoe bereid.

8°. Brief van de HH. boekhandelaren van den Heuvell en van Santen te Leijden dd. 21 Sept. jl., berigtende over den ontvangst der werken van de Vereeniging t/m het XVIIIde deel van het Tijdschrift.

Aangenomen voor notificatie, onder opdragt aan den bibliothecaris om in eene volgende vergadering te berigten, hoe het met de verzending der overige, later verschenen werken der Vereeniging, gelegen is.

9°. Brieven van den 1en Gouvts. Secretaris dd. 3e en 5e

Nov. jl., No. 2452 en 2473 namens ZEx. den Gouvr. Generaal aan het bestuur een paar boekwerken ten geschenke aanbiedende.

Is verstaan:

ZEx. den dank der Vereeniging voor deze geschenken te betuigen.

10°. Brief van den heer Paul Madinier te Parijs, dd. 7 Augustus jl., luidende als volgt:

Paris, ce 7 Août 1860.

A Monsieur le President de l'association des sciences Naturelles, à Batavia.

Monsieur le President!

J'ai eu l'honneur de vous adresser pour être présentés à l' *Association des sciences Naturelles* de Batavia, les six premiers numéros d'une publication concernant l'agriculture des colonies.

Le but que je me suis proposé en fondant cette revue, consiste à faire participer les régions chaudes du globe aux progrès, accomplis par la science agronomique en Europe, d'y faire naitre la théorie de la culture encore dans l'enfance et de faire connâitre les immenses ressources qu'elles offrent, afin d'y attirer les capitaux européens pour les fructifier.

Pour remplir ce plan aussi consciencieusement que possible, je devais naturellement ne pas limiter ma publication aux seules colonies françaises et admettre dans mon cadre les colonies étrangères, ainsi que les pays situés sous la zone des tropiques. Vous pourrez voir par l'examen de mes premiers numéros, que j'ai déjà cherché autant que possible à donner ce caractère *international* aux *annales*. J'ajouterai que le grand nombre de relations que je m'efforce de me créer dans ces pays, soit avec les particuliers,

soit avec les sociétés savantes, soit avec les administrations, m' assurent dans l'avenir la possibilité de recueillir un ensemble d'informations très complet.

Il y a une autre considération que je ne dois pas passer sous silence pour bien faire comprendre la pensée qui me dirige. Je puis dire que ce qui m'a le plus déterminé à entrependre la revue dont il s'agit, c'est cette sorte de monopole littéraire que possèdent presque exclusivement les Anglais sur tout ce qui touche à l'exploitation du sol dans les régions tropicales, au point qu'on ne saurait étudier à fond les questions qui s'y rattachent sans consulter leurs travaux. Je n'ignore pas cependant que les Hollandais ont fait également des oeuvres fort remarquables sur l'agriculture des colonies, mais malheureusement la langue dans laquelle elles sont écrites, n'est pas assez répandue pour leur assurer la publicité et la juste renommée qu'elles méritent. Je crois donc que ma publication peut présenter quelque utilité pour la Hollande en faisant connaître les beaux travaux de ses savants sur ses colonies et les prodigieux résultats culturaux qu'elle y obtient, mais surtout en détruisant certaines erreurs qui ont cours sur ses moyens de colonisation.

Il y a toujours régné une grande sympathie littéraire entre Hollandais et Francais et je ne sais si je me fais illusion, mais je crois qu'au point de vue colonial, nous avons des intérets qui sans être les mêmes, à beaucoup près, ont cependant tout à gagner à demeurer étroitement unis pour faire concurrence à l'Angleterre. J'apprécie certes l'Angleterre comme nation colonisatrice, quoique je ne lui accorde pas une supériorité sans conteste, mais cela ne m'empêchera pas de m'opposer toujours, dans la mesure de mes faibles forces, à ses tendances envahissantes et de signaler cet esprit jaloux, qui ne voit jamais sans un certain déplaisir les progrés qu' accomplissent les colonies rivales. J'espère donc, Monsieur le Président, que *l' Association* que vous présidez, voudra bien agréer mes offres de relations

et accepter l'echange de mes *Annales* contre le *Natuurkundig Tijdschrift* qu'elle publie. Je lui serai également très obligé de me faire parvenir tous les documents concernant l'agriculture et les industries de Java dont elle pourra disposer. De mon coté je me mets à votre disposition Monsieur, pour tous les renseignements que vous pourrez désirer sur nos colonies, leurs cultures et leurs productions.

Agréez, Monsieur le Président, l'assurance de ma considération la plus distinguée,

PAUL MADINIER.

à Paris 45 *rue de Grenelle St. Honoré.*

Is verstaan:

den Hr. Madinier te kennen te geven, dat het bestuur bereid is zijne pogingen te ondersteunen en gaarne hem daartoe al ter stond voorzien zal, van een exemplaar van het Tijdschrift.

Den Bibliothecaris wordt opgedragen ter zake het noodige te verrigten.

11°. Brief van den President der Geneesk. Vereeniging in N. I., het bestuur de 6e of laatste aflevering van het VIIIe deel — nieuwe serie deel III — van het geneeskundig tijdschrift door die Vereeniging uitgegeven, aanbiedende.

Besloten tot plaatsing in de boekerij.

12°. Missives handelende over der Vereeniging aankomende gelden: als van den Resident van Timor dd. 25 Oct. jl. No. 198 en den Resident van Menado dd. 26 Oct. jl. No. 1390.

Gesteld in handen van den Thesaurier.

13. Miss. dd. 20 Nov. jl. No. 1387 van den Ads. Res. van Buitenzorg, eene blanco inteekeningslijst op het pracht werk der visschen terug aanbiedende.

Deponeeren.

IV. Ingekomen boekwerken:

Geneesk. Tijdschrift D. VIII afl. 6 1860 van de Geneesk. Vereeniging.

Archiv für Naturgeschichte, Bonn 1859 heft 6, 1860 heft 1.

Comptes rendus des séances hebd. de l'Academie des sciences D LI No. 8 t/m 11, aangekocht.

Bonplandia jaarg. VII No. 19 en jaarg. VIII No. 6 van het Corresp. lid Teijsmann.

Tijdschrift voor Ind. Taal- Land en Volkenkunde D X afl. 4, van de Redactie.

Verslag over den Paalworm uitgegeven door de Natuurk. afd. der Kon. Akademie van Kunsten en Wetenschappen. Dit belangrijke werk, dat den leden ten zeerste wordt aanbevolen, is afzonderlijk in den handel verkrijgbaar te Amsterdam bij C. G. van der Post.

Programma van het in 1860 te houden XVe Landhuishoud. kundig Congres te Amersfoort, beide van ZEx. den Gouverneur Generaal.

De Secretaris,

W. F. Versteeg.

BESTUURSVERGADERING,

GEHOUDEN OP DEN 6en DECEMBER 1860, TEN HUIZE VAN DEN HEER P. F. UHLENBECK.

Tegenwoordig zijn de HH.

DR. A. J. D. STEENSTRA TOUSSAINT, *Vice-President.*
G. F. DE BRUIJN KOPS, *Bibliothecaris.*
G. A. DE LANGE.
A. J. C. EDELING.
P. F. UHLENBECK en
W. F. VERSTEEG, *Secretaris en Thesaurier.*

terwijl de heeren J. A. C. OUDEMANS en W. M. SMIT hebben kennis gegeven, dat zij verhinderd zijn, de vergadering bij te wonen.

I. 1°. De Vice-President neemt het Presidium op zich:

2°. De Secretaris geeft kennis, dat de rondzending der circulaire over de wijze waarop de Vereeniging in den vervolge hare werken denkt uit te geven, voor het grootste gedeelte heeft plaats gevonden en verder te gelijk met de verzending van het 22e deel van het Tijdschrift zal geschieden.

3°. De thesaurier doet mededeeling van een verzoek van de firma H. M. van Dorp, om spoedige uitbetaling der haar aankomende gelden en wordt gemagtigd hieraan te voldoen.

II. Ingekomen bescheiden:

1°. Brief van den Hr. G. Schilthuis te Pamottan (Rembang) dd. 21 Nov. jl. der Vereeniging eenige opmerkingen aanbiedende, over het voorkomen van een bijzonder insect, dat zich in de djattiebosschen vertoont.

Is besloten:

aan deze opmerkingen eene plaats te verleenen in het Tijdschrift der Vereeniging.

2°. Brief van denzelfden dd. 29 Nov. jl. nog een bijvoegsel op het sub 1 bedoelde stuk bevattende.

Is verstaan als boven.

3°. Brief dd. 29 Nov. jl. van het adviseerend lid J. E. Teijsmann, waarbij twee soorten van chlorophyllum worden aangeboden, afkomstig van de HH. Riedel te Menado en J. E. H. Teijsmann te Japara; met verzoek die producten door deskundigen te doen onderzoeken.

Bevattende dit schrijven overigens nog eenige opmerkingen, over de mogelijkheid om eenmaal tot het vinden der zoo gewenschte kleurstof te geraken en de wenschelijkheid dat de Vereeniging de beste methode bekend make, om het onderzoek naar dezelve op alle planten te kunnen toepassen.

Is verstaan:

het bestuurslid Maier uit te noodigen zich met het eerst bedoelde onderzoek te willen belasten, indien de toegezonden voorraad daartoe toereikende is en hem te verzoeken, omtrent het tweede gedeelte van dat schrijven te willen dienen van advies.

4°. Drie renvooijen van het Gouvt. dd. 24 en 27 Nov. en 1 Dec. jl. No. 18492, 18545 en 18921, allen ingekomen bescheiden, die over plaats gehad hebbende aardbevingen handelen, ter kennisname aanbiedende.

Den Secretaris wordt opgedragen bedoelde bescheiden in

dank te retourneeren nadat daarvan de noodige aanteekening zal zijn gehouden.

5°. Brief van de Directie der N. I. Maatschappij van Nijverheid dd. 24e Nov. No. 142, de Vereeniging verzoekende haar zoo mogelijk in wetenschap te stellen met al wat bekend in omtrent de natuurlijke historie van zeker insect, in het Samarangsche Semoet Gramang geheeten, hetwelk meermalen in koffijtuinen de grootste verwoestingen aanrigt.

Is verstaan:

het bestuurslid Dr. W. H. de Vriese, zoomede het lid von Ellenrieder te verzoeken te willen dienen van voorlichting.

6°. Brief van den Heer A. Petermann, Redacteur der Mittheilungen aus Justus Perthes geographischer Anstalt, Gotha, dd. 31 Jan. 1860:

den wensch te kennen gevende om in het bezit te worden gesteld van een exemplaar der door de Vereeniging gepubliceerd wordende acta Soc. Scient. Ind. Neerl., ten einde daarvan in de literatuur-berigten van zijn tijdschrift melding te kunnen maken, biedende hij zich aan in stede daarvan, eenige zijner werken toe te zenden.

Is verstaan:

den bibliothecaris op te dragen aan dat verzoek zoo spoedig mogelijk te voldoen, door toezending van een volledig exemplaar en den Heer Peterman hiermede in wetenschap te stellen, onder bekendstelling tevens dat diens schrijven, ten gevolge van het vergaan van het stoomschip Malabar, eerst thans uit de opgevischte pakketten is ontvangen.

7°. Brief dd. 24 April 1860 van den Boekhandelaar v. d. Heuvell te Leyden, handelende over met de Vereeniging uitstaande rekeningen.

Is besloten:

dit schrijven, dat om dezelfde reden als het sub 6 be-

doelde eerst thans is ontvangen, te deponeeren, aangezien reeds later duplicaat van hetzelve is ontvangen en verhandeld.

8o. Miss. 24 Nov. jl. van den President der Geneeskundige Vereeniging, aanbiedende afl. 1 en 2 van het IXde deel — nieuwe serie deel IV — van het Geneeskundig Tijdschrift voor Ned. Indie.

Besloten tot plaatsing in de boekerij.

III. Verder ingekomen boekwerken.

Flora van Nederland door Dr. C. A. J. A. Oudemans afl. 8 en 9, van den schrijver.

Comptes rendus hebdom. des Séances de l'Academie des Sciences, Tom. LI No. 12, 13 en 14.

IV. Voorgesteld en benoemd tot leden:

de HH. G. Schilthuis te Pamottan (Rembang).
J. F. G. Riedel te Menado en
J. E. H. Teijsmann te Japara.

Niets meer aan de orde zijnde, wordt de vergadering gesloten nadat de Secretaris is uitgenoodigd de Dirigeerende leden, die zich niet op Batavia bevinden, voor zooveel doenlijk uit te noodigen om hunne stembilletten voor de keuze van nieuwe functionarissen, bij het bestuur in 1861, tegen de volgende, op den 19en dezer te houden vergadering, in te dienen.

De Secretaris,

W. F. Versteeg,

BESTUURS-VERGADERING

GEHOUDEN DEN 19en DECEMBER 1860, TEN HUIZE VAN DEN HEER W. F. VERSTEEG.

Tegenwoordig zijn de HH.

DR. A. J. D. STEENSTRA TOUSSAINT, *Vice-President*,
P. J. MAIER, *Direkteur van het Museum.*
W. M. SMIT, *Hoofdredakteur.*
B. E. J. H. BECKING.
H. L. JANSSEN.
A. C. J. EDELING.
P. F. UHLENBECK.
W. F. VERSTEEG, *Secretaris* en *Thesaurier*,

hebbende de heeren G. F. DE BRUYN KOPS en G. A. DE LANGE kennis gegeven verhinderd te zijn, de vergadering bij te wonen.

I. 1°. De Hoofdredacteur doet mededeeling, dat de expeditie van het 22ste deel van het Tijdschrift eenigzins vertraagd is, door het verzuim om er de daarbij behoorende platen in te binden, welke onachtzaamheid hersteld wordt.

2°. De Vice-President stelt voor, al aanstonds over te gaan tot de verkiezing van funktionarissen voor het volgende jaar, wegens de onzekerheid of sommige leden de vergadering ten einde toe zullen kunnen bijwonen.

Hiertoe wordt besloten.

De Vice-President stelt zich, uithoofde van drukke ambtsbezigheden, niet verkiesbaar voor eenige andere dan de thans door hem bekleedde functie.

Behalve van de aanwezige bestuursleden zijn stembilletten ingekomen, van den heer C. de Groot te Buitenzorg, en de heeren G. F. de Bruyn Kops en G. A. de Lange te Batavia; de heer Smit en de Secretaris belasten zich met de opname der stemmen.

Hieruit blijkt dat de heer P. J. Maier de meeste stemmen op zich vereenigt voor de betrekking van President, terwijl de overige thans fungeerenden, met meerderheid van stemmen worden herkozen.

Nadat op daartoe gedane uitnoodiging de heer Maier verklaard heeft, het hem opgedragen presidium aan te nemen, onder voorwaarde het hem zelven op den duur moge blijken, dat hij bij zijne overige bezigheden in staat is hetzelve naar behooren te vervullen en nadat ook de overige herbenoemde heeren zich op nieuw voor de vervulling hunner betrekking hebben bereid verklaard, neemt de Vice-President het woord op en bespreekt in korte trekken de belangen der Vereeniging. Hij wijst er op hoe het schoone doel dat men zich bij de oprigting heeft voorgesteld, op den duur niet anders kan worden bereikt, dan door zamenwerking en inspanning van alle disponibele krachten, en hoe het tot dus verre naar eisch is kunnen worden nagestreefd, waartoe het vrije, ongedwongen en vriendschappelijk verkeer, dat de bijeenkomsten van het bestuur steeds kenmerkte, niet weinig heeft bijgedragen. Hij vertrouwt dat zulks thans in niet mindere mate het geval zal wezen.

II. Ingekomen bescheiden:

1°. Missive, dd. 6 November jl., Litt. A, van het lid der Vereeniging, de heer Nagel in de Lampongs, onder aanbieding van drie flesschen rivierzand en eene doos cardamomum, het bestuur het volgende mededeelende:

Soekadana, 6 November 1860.

LETTr. A[3].

Bijlagen:

a 2 flesschen witzand.

b 1 Id. zwartzand.

c 1 doos cardamomum.

Aan de Koninklijke Natuurkundige Vereeniging te Batavia.

Onder aanbieding van drie flesschen rivierzand en eene doos cardamomum, heb ik de eer uwe Vereeniging het volgende omtrent een en ander mede te deelen:

Het zand, dat hiernevens wordt aangeboden, is afkomstig van de rivier Sepoetie en wel bij de kampong Koeripan, district Sepoetie. Vroeger hielden de inwoners van genoemde kampong zich onledig met het zoeken naar stofgoud. De dagelijksche verdienste van een goed werkman was 2 à 3 kopang goud of *f* 1,50. Thans is die tak van industrie geheel verwaarloosd. Het zwarte zand bevat meerdere gouddeelen, dan het witte. Doch niet alleen in de Sepoetie, maar ook in de andere rivieren des lands werd goud gewasschen, bijv. in de Batangharie-Pengadongan bij Njampir, drie palen van Soekadana, vond men eertijds nog al stofgoud. Welligt zoude, door eene doelmatige wassching, de verdiensten van den inlander, die zich met dezen tak van industrie wederom zoude willen onledig houden, grooter zijn.

Er groeit hier in het wild een struik, ketimbang genaamd, waarschijnlijk behoorende tot de familie der Scitamineën (specerijachtige planten). De wortel der ketimbang bevat de cardamom, waarvan hiernevens eene doos wordt aangeboden.

Deze cardamom of kapoer laga zoude zeer geschikt een artikel van uitvoer kunnen worden; thans echter wordt er

door den inlander geen acht op geslagen. Mogt de hiernevensgaande van eene goede kwaliteit zijn, dan zal ik het langzamerhand zoo ver brengen, dat men er een artikel van uitvoer van maakt.

Het lid der Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Nederl. Indië.

NAGEL.

Kontroleur in de Lampongs.

Is verstaan:

de flesschen rivier zand te deponeeren in het museum en het adviseerend lid den Heer J. E. Teijsman de doos Cardamomum te doen toekomen, met verzoek diens oordeel te vernemen, of gelijk de inzender vermoedt, dit voortbrengsel een geschikt artikel van uitvoer zoude kunnen worden.

2°. Missive dd. 28 Oct. Litt. A, van denzelfden, aanbiedende eene flesch *tahooy*, benevens eenige takken en bladeren derzelve, onder bekendstelling, dat deze plant groeit even als de wahit en zich meestal om den eenen of anderen boom van meerdere stabiliteit slingert of bij gebreke daarvan langs den grond kruipt;

dat van de getah, die er melkachtig uitziet, gebruik gemaakt wordt bij het maken van vogellijm door ze met getah-boenoeh te vermengen; terwijl eindelijk volgens het bijgeloof der Lampongers eene zekere, overigens onkwetsbare vogel, *Knoei* genaamd, met deze lijm zoude te vangen zijn.

De Hr. Maier neemt op zich de getah te onderzoeken, zullende deswege daarna verder worden beslist.

3°. Brief, dd. 20 Jan. 1860, van den Archiviste perpetuel de la Société Imperiale de Sciences Naturelles de Cherbourg, handelende over ontvangen en nog ontbrekende deelen van het Natuurkundig Tijdschrift.

Gesteld in handen van den bibliothecaris, om zoo mogelijk door toezending in het ontbrekende te voorzien.

4°. Missive, dd. 12 December, van den 1en Gouvts. Secr., een programma aanbiedende der in het midden van het jaar 1861 te houden tentoonstelling van Nijverheid te Haarlem.

In rondlezing gegeven bij de. bestuursleden ten einde in de volgende bestuursvergadering een oordeel kunne worden uitgebragt, over hetgeen de Vereeniging ten dezen zal te doen staan.

III. 1°. In voldoening aan de hem in de op den 1en Nov. jl. gehouden vergadering gedane opdragt, dient de thesaurier eene begrooting in voor het jaar 1861.

Dit stuk met daarbij behoorende toelichting, is, na daarover te hebben gediscussieerd en daarin de noodige wijzigingen te hebben aangebragt, vastgesteld en zal in het jaarlijksch verslag worden opgenomen.

2°. De Hoofdredacteur acht het van belang om eene poging aan te wenden ter inteekening op de werken der Vereeniging, bij de vele, thans in Nederland woonachtige, vroeger in Indië gevestigde personen.

Alvorens hiertoe te besluiten wordt de hoofdredacteur uitgenoodigd, het bestuur in eene volgende vergadering voor te lichten, omtrent de hoegrootheid van het getal disponibele exemplaren der werken, nadat de expeditie ten volle heeft plaats gevonden.

3°. De heer Maier acht eene herziening van de wetten der Vereeniging in sommige opzigten noodzakelijk.

Ten einde het bestuur zich vóór de in Februarij e. k. te houden algemeene vergadering, alwaar deswegen besloten moet worden, ter zake goed kunne verstaan, wordt de voorsteller met de HH. Edeling en Uhlenbeck in kommissie benoemd, om daaromtrent rapport uittebrengen en dit rapport zoo mogelijk nog vóór de volgende bestuursvergadering te doen in rondlezing gaan bij de overige bestuursleden, die worden uitgenoodigd, hetzij vooraf, hetzij bij het ontvangen van het Concept, hunne meening

ter zake bekend te stellen, zullende de zaak dan in de volgende bestuursvergadering, zoo mogelijk tot eene beslissing worden gebragt.

Niets meer aan de orde zijnde, wordt de vergadering gesloten.

De Secretaris,

VERSTEEG.

TWEEDE
BEMESTINGS-PROEF
OP
SUIKERRIET,
DOOR
J. A. KRAJENBRINK.

In het tijdschrift der Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indie, Deel XXI pag. 165, werden de uitkomsten medegedeeld van twee bemestings-proeven op suikerriet, verkregen in de jaren 1857 en 1859, met het doel, door cijfers aantetoonen, van hoeveel belang het is, ook bij de kultuur van dat gewas, niet aftewijken van de algemeene regels van landbouw, die op Java evenzeer toepasselijk zijn als elders en dus de verkregene uitkomsten ten spoorslag te doen dienen, voor die planters, welke het in hunne magt hebben, door ruime bemesting, hun product en daarmede hun voordeel, tot eene nog ongekende grens te doen stijgen.

Die proef was genomen met de rietsoort, algemeen bekend onder den naam van rood Batavia riet, omdat deze het meest verspreid is in die streken, waar de partikuliere- of op eigen grond werkende suikerfabrieken gelegen zijn en uit welke soort de aanplant dier fabrieken,

voor een groot deel zal moeten bestaan, om redenen van praktijk en van geognostische en klimatologische toestanden.

Intusschen nam ik in 1860 eene tweede bemestingsproef, met nog andere en meerdere mestsoorten, ten getale van zestien, waaronder eenige vermengingen der enkelvoudige en bezigde toen voor den aanplant de rietsoort, waarvan ik eenige jaren geleden de bibiet (stekken) had ontvangen van den Heer J. M. Gonsalves te Tessana (Cheribon), omdat het vermoeden voor de hand lag, dat deze rietsoort, bekend onder de namen van teboe itam = teboe monjet = teboe woelong = teboe assep en nog een half dozijn andere, eene der meest produktieve soorten is, zoodat dus ten slotte de mest ook daarop de voordeeligste uitkomsten moest geven.

Dit vermoeden werd bevestigd door eene andere proef, eveneens in 1860 afgeloopen en medegedeeld in het laatst uitgekomen deel van dit tijdschrift, waarbij verschillende rietsoorten, onder volmaakt gelijke omstandigheden waren geplant, bewerkt en in gelijke hoeveelheid met de door de proeven van 1857 en 1859 als de beste aangewezen mestsoorten waren bedeeld. De verkregen resultaten, in het bedoelde opstel in cijfers gebragt, bewijzen dit ten duidelijksten.

Ik acht het derhalve nuttig en zelfs pligtmatig, ook de uitkomsten dezer tweede bemestingsproef openbaar te maken, omdat zij de in 1857 en 1859 verkregen resultaten geheel bevestigt. Ik hecht daaraan zelfs nog meer waarde dan aan de eerste proeven, omdat de proefaanplant van 1860 niet heeft geleden door ongunstig weder en alle bewerkingen die het riet noodig heeft, daaraan juist ter regter tijd konden verrigt worden. De daartoe gebezigde grond, is in zamenstelling en aard, volkomen gelijk aan dien der vorige proeven en slechts op ongeveer 200 el van daar verwijderd; het is dezelfde bruinroode klei, die hier en elders de bovenste lagen van het diluvium bedekt.

Alle tellingen, metingen en wegingen zijn weder door mij persoonlijk verrigt. De methode van onderzoek is echter vereenvoudigd. Daar het hier minder om volstrekt naauwkeurige bepaling van hoeveelheden, dan om verhoudingen te doen is en de tijd, voor de afzonderlijke proeven, met de koper oplossing en den Saccharometer van Soleil, ontbrak, daar ze dan over de 16 verschillend bemeste hoeveelheden uitgestrekt moest worden, zoo heb ik mij te vreden gesteld, met van iedere soort het specifiek gewigt van het sap te bepalen, door middel van een' in tiende deelen van graden verdeelden areometer. Wijders heb ik het gemiddelde aangenomen van eenige met het proefvocht van Barreswil verkregen uitkomsten voor het glucose gehalte, die weinig van elkander verschillen en hieruit volgde, dat er tijdens het snijden, in de eerste helft van September, per kan gemiddeld slecht 12 gram glucose in het sap bevat was; terwijl ik voorts, op grond van vroeger verkregen uitkomsten, nog 15 gram per kan heb afgetrokken, voor zouten en proteïne stoffen, die eveneens op den areometer teekenen, maar geen suiker zijn.

Bij de vermenging der meststoffen is er opgelet om op een gelijk oppervlak, een zoo gelijk mogelijk geldswaardig bedrag aantewenden. Dat bedrag beloopt ongeveer *f* 36 per bouw, wanneer er geplant wordt op 1.80 el afstand der rijen, en kan dus onder de ligte bemestingen gerekend worden, zoo als nu reeds blijkt, daar de nawerking op de ratoon zeer gering is.

Nu er eenmaal genoegzame gegevens verkregen zijn, welke soort van riet de voordeeligste is en daarna welke soort van mest de voordeeligste uitkomsten geeft, zal er nader moeten worden uitgemaakt, welke hoeveelheid van dien meest voordeeligen mest op het voordeeligste suikerriet, weder met het grootste voordeel kon worden aangewend. Dit moet het laatste gedeelte eener rationeele bemestingsproef uitmaken en ik ben voornemens daartoe later over te gaan. Zooveel is echter reeds gebleken, dat

de gewone bemestingen van *f* 30 tot *f* 45 per bouw op 1.80 el plantwijdte, op lange na niet voldoende zijn, om de voordeeligste resultaten van den aangewenden arbeid te geven en ik ben dus overgegaan om voortaan te bezigen 1 ned. kop gruis van olijkoeken met $\frac{1}{6}$ asch of kalk vermengd, per 2 strekkende ellen aanplant in de rij, wat nederkomt op 20 pikols per bouw aanplant, op 1.80 el plantwijdte, kostende *f* 60.

Ik geef den uitslag weder in den vorm van twee tabellen, waarvan de eerste als eindresultaat de door den landbouw aan den fabrikant geleverde ruwe grondstof, n. l. rietstokken en hoeveelheid raauw sap geeft, terwijl de tweede die cijfers als gegevens opneemt, om daaruit het werkelijk verkregen product, in den vorm van kristalsuiker per bunder aan te toonen.

Tabel I.

No.	BEMESTING. aard der gebruikte meststof	verh. in volume	aangewende hoeveelheid in de rij	beplante oppervlakte: strekk. ellen lengte der rijen	beplante oppervlakte: in vierk. ellen oppervl.	verkregen: geheele riet-stok-ken getal	verkregen: sap daar uit geperst kannen	verkregen: gemidd. per stok kannen	opbrengst per Bunder: getal riet-stokken	opbrengst per Bunder: kannen sap
1	Ongemest			240	414	1810	693	0.383	43800	16800
2	Asch	1	Per el 1 ponkje	240	414	1800	920	0.511	43600	22200
3	Guano	1	Per 3 el 1 batok	240	414	2100	1444	0.688	50900	34900
4	Olijkoeken	1	Per el 1 batok	240	414	2110	1333	0.633	51100	32200
5	Guanine	1	Per el 1 batok	240	414	1660	763	0.460	40200	18400
6	Gedr. bloed	1	Per 3 el 1 batok	243	419	1950	1194	0.612	46500	28500
7	Gedr. ketel- en clar. vuil	1	Per el 1 ponkje	243	419	2300	1461	0.635	54900	34900
8	Buffelmest	1	Per el 1 ponkje	243	419	2020	1277	0.632	48200	30500
9	Guano Asch	1 8	Per el 3 batok	243	419	1980	1055	0.533	47300	25200
10	Olijkoeken Asch	3 6	Per el 3 batok	246	424	2020	1027	0 508	47600	24200
11	Guanine Asch	3 6	Per el 3 batok	246	424	1840	721	0.392	43400	17000
12	Gedr. bloed Asch	1 8	Per el 3 batok	249	429	1930	860	0.446	45000	20100
13	Olijkoeken Kalk	6 1	Per 2 el 3 batok	252	434	1970	1249	0.634	45400	28800
14	Olijkoeken Gedr. bloed Asch	3 1 5	Per 2 el 3 batok	255	439	2040	1305	0.640	46500	29700
15	Olijkoeken Guano Asch	3 1 5	Per 2 el 3 batok	258	444	2260	1666	0.737	50900	37500
16	Olijkoeken Guano Bloed Guanine Asch	3 1 1 3 1	Per 4 el 3 batok	261	450	2090	1383	0.662	46400	30700

Tabel II.

No.	BEMESTING.		graden Beaumé	suikergeh. volgens den areometer.		aftetrekken per liter in grammen.			rest kristal suiker per liter	verkregen bij elk no.		per Bunder	
	aard der gebruikte mest stof	verh. in volume		in gewigts procenten	in gramm. per liter.	voor glucose	voor prot. en zouten	Tot.	gramm.	hoeveelheid sap liters	waarin kristal suiker kilog.	kristal suiker kilog.	pikols.
1	Ongemest	1	10.3	18.60	200.3	12	15	27	173	693	119.89	2900	46
2	Asch	1	10.6	19.14	206.7	"	"	"	180	920	165.60	4000	64
3	Guano	1	10 5	18.96	204.5	"	"	"	177	1444	254.90	6160	99
4	Olijkoeken	1	10.5	18 96	204.5	"	"	"	177	1333	235.94	5700	91
5	Guanine	1	10.85	19.60	211.9	"	"	"	185	763	141.15	3410	55
6	Gedroogd bloed	1	10.6	19.14	206.7	"	"	"	180	1194	214.92	5130	82
7	Ketelschuim en bezinksel	1	10.35	18.69	201.4	"	"	"	174	1461	254.21	6070	97
8	Buffelmest	1	10.4	18.12	202.4	"	"	"	175	1277	223.47	5330	85
9	Guano	1	11.0	19.87	215.1	"	"	"	188	1055	198.34	4730	76
	Asch	8											
10	Olijkoeken	3	11.1	20.05	217.2	"	"	"	190	1027	195.13	4600	74
	Asch	6											
11	Guanine	3	11.3	20.42	221 5	"	"	"	194	721	139.87	3300	53
	Asch	6											
12	Gedroogd bloed	1	11.1	20.05	217.2	"	"	"	190	860	163.40	3810	61
	Asch	8											
13	Olijkoeken	6	11.2	20.23	219.4	"	"	"	192	1249	239.81	5530	88
	Kalk	1											
14	Olijkoeken	3	10.8	19.51	210.9	"	"	"	184	1305	240.12	5470	87
	Gedroogd bloed	1											
	Asch	5											
15	Olijkoeken	3	10.9	19.69	213.0	"	"	"	186	1666	309.87	6980	112
	Guano	1											
	Asch	5											
16	Olijkoeken	3	10.8	19.51	210.9	"	"	"	184	1383	254.47	5650	90
	Guano	1											
	Gedroogd bloed	1											
	Guanine	3											
	Asch	1											

Met deze tabellen voor zich, is het nu gemakkelijk stellige besluiten daaruit te trekken. Het liefst wensch ik dit te doen, in den vorm van een vergelijkend overzigt der verhoudingen, zoo als op pag. 174 in het verslag der eerste bemestingsproef, en daarbij ook nog de opbrengst van het ongemeste gedeelte, in kristalsuiker, als eenheid aantenemen. Dit laatste is niet geschied bij de vorige proef, alwaar men slechts de verhoudingen van de verkregene hoeveelheid sap heeft genomen, omdat de hoedanigheid van dat sap, voor de verschillende mestsoorten, toen zoo weinig variatie aanbood, dat men dit als eene toevallige omstandigheid kon aanmerken. Thans is dit anders en de verschillen in het sapgehalte bedragen meer dan het dubbele van toen. Dit onderscheid is belangrijk genoeg om daaruit het besluit te trekken, dat sommige mestsoorten werkelijk invloed uitoefenen, op de verhooging van dat sapgehalte en de hoeveelheid kristalsuiker vermeerderen, terwijl uit de verkregen cijfers tevens blijkt, dat het geheel onjuist is, wat men wel eens beweerd heeft, namelijk dat het gebruik van stikstof houdende meststoffen, die hoeveelheid merkbaar in verhouding zou verminderen. Integendeel is bij het gebruik van Guano, olijkoeken en gedroogd bloed, zoo wel afzonderlijk als vermengd, het suikergehalte gestegen boven dat van het ongemeste riet, zelfs bij versche buffelmest, ketelschuim en bezinksel, welk verschijnsel zich ook reeds heeft voorgedaan bij de vroegere proef (zie de tabel op pag. 173 van het vroeger geleverde stukje daarover).

Verhoudingen.

No.	aard der gebruikte meststoffen.	verkregen sap.	kristalsuiker.	vermeerdering van het suikergehalte boven de hoeveelheid sap.	
1	Ongemest	1.	1.		
2	Asch	1.33	1.38	+ 0.05	
3	Guano	2.08	2.12	+ 0.04	
4	Olijkoeken	1.92	1.96	+ 0.04	
5	Guanine	1.10	1.17	+ 0.07	Minimum.
6	Gedroogd bloed	1.72	1.76	+ 0.04	
7	Gedroogd ketel- en klarifikatieschuim	2.11	2.09	— 0.02	
8	Buffelmest	1.84	1.83	— 0.01	
9	Guano en asch	1.52	1.63	+ 0.11	
10	Olijkoeken en asch	1.48	1.58	+ 0.10	
11	Guanine en asch	1.04	1.14	+ 0.10	
12	Gedroogd bloed en asch	1.24	1.31	+ 0.07	
13	Olijkoeken en kalk	1.80	1.90	+ 0.10	
14	Olijkoeken, gedroogd bloed en asch	1.88	1.88	0.	
15	Olijkoeken, guano en asch	2.40	2.40	0.	Maximum.
16	Olijkoeken, guano, bloed, guanine en asch.	2.00	1.94	— 0.06	

Hoewel hiermede nog op verre na, niet het laatste woord is gezegd omtrent de beste bemesting, hetgeen wel het meeste blijkt uit de groote verschillen, die sommige dezer cijfers aantoonen, met de vroeger verkregene en er nog een ruim veld openstaat, om deze proeven te herhalen en nog verder uit te strekken, zoo blijkt echter alweder genoegzaam hieruit, van hoeveel belang eene ruime en rationeele bemesting, ook van het suikerriet is.

De meer zekere uitkomsten, welke ook in overeenstemming zijn met die der vroeger genomen proeven, kunnen

echter kortelijk worden te zamengevat in het navolgende:

De guano blijkt weder op nieuw haren ouden roem te handhaven en eene waardige mededingster der olijkoeken te zijn; eene vermenging van beiden, ieder voor de helft in geldswaarde en dan met asch, geeft het maximum van opbrengst. Ik schrijf dit toe aan de onmiddelijke werking der stikstof houdende bestanddeelen van de guano, op de jonge plant, die daardoor een' krachtigen prikkel voor den eersten groei ontvangt. Spoedig is echter al de ammonia der guano vervlogen of verbruikt, maar nu ontvangt de forsch opgeschoten jonge plant eenen nieuwen toevoer van de inmiddels tot ontbinding overgegane olijkoeken; deze leveren op nieuw ammonia, maar ook een groot deel koolzuur, dat zich in den grond blijft ophouden, en gretig door de nu gevormde wortels en daar, waar het mogt ontwijken, door de bladen wordt opgenomen. De asch en de onoplosbare deelen der guano, geven langzamerhand een overvloed van koolzure, kiezelzure, zwavelzure en phosphorzure zouten, die allen aan de plant te goed komen en hare volledige ontwikkeling volmaken.

De bijvoeging van kalk en asch bij de guanine, de guano, het gedroogde bloed en de olijkoeken, geeft minder goede resultaten, dan de weglating daarvan. Dit is in strijd met vroegere ondervinding en het is daarom van belang dit punt nader te onderzoeken; echter kan eene verklaring van deze minder gunstige werking, gezocht worden in de te groote hoeveelheid der alkalische bestanddeelen, die bij alle deze stoffen, de ammonia te spoedig losmaken, waardoor deze vervlugtigt en niet geheel aan de plant te goed komt. Zóó veel is hier ten minste reeds uit geleerd, dat men met de bijvoeging dezer alkalische bestanddeelen uiterst voorzigtig moet zijn en hoewel zij, voor het suikerriet hoogst belangrijke stoffen in zich bevatten, ze nimmer, te gelijk met veel stikstofhoudende mest, in te groote hoeveelheid aanwenden. Liever brenge men ze, minstens eene maand voor de aanplant, afzonderlijk in den grond en

ploegt ze in de rij, waar de bibiet met de later aan te wenden stikstofhoudende mest zal komen te leggen, zorgvuldig onder.

Het gedroogde bloed, door tusschenkomst van de Heeren J. Cezard & Co. uit Frankrijk ontvangen, is eene snelwerkende meststof, doch kan, wat den prijs betreft, niet tegen guano en olijkoeken opwegen. Het zou een surrogaat kunnen worden, wanneer deze beide meststoffen ontbraken. De praktijk heeft geleerd, dat het de varkens en de honden, bij geheele troepen naar de tuinen lokt, onmiddelijk na de aanplant, wanneer het alléén gebruikt wordt; doch dat dit geheel wordt voorkomen, wanneer men het met eene geringe hoeveelheid guano vermengt, die de varkens geheel en al uit de pas geplante, daarmede gemeste tuinen, verdrijft.

Dat de buffelmest en het ketelschuim, of het klarifikatie-bezinksel, eene goede meststof is, was bekend en behoefde geene bevestiging. De planters kunnen dus niet te zorgvuldig met die stoffen omgaan.

Om het ketelschuim en bezinksel, op de voordeeligste wijze aan te wenden, behandele men het op de volgende wijze, die het resultaat is van genomene proeven en verkregen ondervinding, gedurende verscheidene jaren.

Men grave, ter plaatse waar men het op de naast bij gelegen tuinen wil aanwenden, vierkante gaten van 30 el lang, 15 el breed en niet meer dan 8 palmen diep, met eene kleine helling van den bodem naar het midden. Deze vult men met korte en voor brandstof onbruikbare ampas, waartoe men het geschiktste bezigt, de bij het einde des maaltijds, van het ampas plein, of uit de loods weggeharkte en met den patjol afgeschilferde oppervlakte. Is deze niet, of niet genoegzaam voorhanden, zoo kan men ook gras zaden zonder veel aarde, padi-stroo en andere drooge, korte en ligt vergangbare plantaardige stof bezigen. Heeft men bovendien asch, zoo kan men die los, en ter dikte van 5 à 6 ned. duim daarover heen strooi-

jen, zorgende dat alles een horizontaal oppervlak verkrijgt. Hierover laat men het vuil in vloeibaren toestand heen loopen; is het door uitpersing daartoe te droog geworden, dan vermengt men het met zoo veel water als noodig is. Voor het transport gebruikt men een karretje met lage wielen, stevig gemaakt, waarop eene ton of kuip, die niet meer dan 400 ned. kan inhoud heeft, waarin ter zijde, van onderen, een ruim gat met eene houten stop gesloten. Hierin wordt het vuil op de fabriek geborgen, naarmate het geproduceerd wordt, en als de kuip vol is, weggereden. Ter plaatse aangekomen trekt de karvoerder de prop er uit en laat het in den kuil, op het oppervlak loopen en zich daarover verspreiden. In korten tijd is al de drooge plantaardige stof daarmede doordrongen en tot gisting of humusvorming overgegaan, die door de nog aanwezige suikerdeelen en de proteïne stoffen, waaruit het vuil voor het meerendeel bestaat, spoedig eenen aanvang neemt en dan een' ondragelijken stank, later een duidelijken reuk van azijnzuur verspreidt, waarom deze inrigtingen nimmer digt bij de bewoonde gedeelten van het etablissement kunnen worden aangelegd.

Is er door gisting en inklinking, eene merkbare zakking en daardoor weder ruimte in den bak ontstaan, zoo vult men die weder aan met korte ampas en droogе plantaardige stof en gaat op dezelfde wijze te werk, tot de geheele bak vol is. Gedurende een' maaltijd kunnen op eene fabriek van = 12000 pikols, op die wijze vier bakken of gaten, van de opgegeven grootte, met uitmuntende meststof worden gemaakt, doch zij kunnen eerst het daarop volgende jaar worden gebruikt, daar al het gevormde ongebondene azijnzuur moet ontweken zijn, alvorens er op geplant kan worden. Wel is waar wordt een gedeelte daarvan gebonden door de zich ontwikkelende ammonia, die daarmede de niet vlugtige azijnzure ammonia vormt, terwijl ook de alkaliën der asch een gedeelte binden, doch er blijft altijd nog genoeg vrij, om, te vroeg gebruikt, schadelijk te kun-

nen werken. Het beste kenteeken dat die mest tot gebruik geschikt is, is zich door den reuk te overtuigen, of bij opening van den kuil zich nog sporen van azijnzuur voordoen. Is de reuk gelijk aan dien van vergane stalmest zonder spoor van zuur, zoo is de stof tot gebruik geschikt, waartoe ze in de te bemesten tuinen, in de voren of lobangs van de vroegere aanplant wordt gereden en gelijkelijk daarin, in rijen verspreid. Deze worden vervolgens digt geploegd en blijven zoo eenigen tijd liggen. Bij een' vlakken tuin, zonder oude voren of lobangs, worden deze eerst door heen en weer ploegen, op den afstand der plantwijdte gemaakt en de mest daarin gestrooid. Eene dergelijke bemesting van ongeveer 60 à 80 karrenvrachten, à 1 span buffels is, op niet al te vermagerden grond, voor drie jaren voldoende en geeft tweemaal goede ratoon.

De guanine (Rotterdamsche kunstmest) blijkt op nieuw geheel ongeschikt te zijn als meststof voor suikerriet en ik volhard dus bij het afkeurend oordeel, daarover vroeger uitgesproken.

Er doet zich daarbij echter het merkwaardige verschijnsel voor, dat door de aanwending daarvan, zoo wel afzonderlijk als in vermenging met asch, maar vooral in het laatste geval, het suikergehalte van het sap merkbaar wordt verhoogd. Men zou geneigd zijn, dit aan de asch toe te schrijven, omdat de totaalwerking der guanine zoo luttel is; wanneer dit bij de afzonderlijke aanwending der asch alleen insgelijks het geval was, doch daarvoor is in de verkregene cijfers geenen grond te vinden. Het was dus de moeite waard eene meer naauwkeurige analyse dezer stof te doen, dan tot heden is geschied, om het domineerend bestanddeel te vinden en vervolgens na te gaan, in welke mate dit voorkomt in de andere meststoffen, die eveneens het suikergehalte merkbaar boven dat van het ongemeste riet hebben doen stijgen, om op den weg te geraken, dat zoo kostbare middel naauwkeurig te leeren kennen. Mogen wij een vermoeden vooruitstellen, zoo zou het zijn: dat de

verhooging van dat suikergehalte afhankelijk kan zijn van eene ruime hoeveelheid phosphaten, stoffen die in het algemeen steeds als volstrekt noodzakelijk voor de gramineën zijn erkend.

Om de vermeerdering van het suikergehalte, boven de vermeerdering van de volstrekte hoeveelheid suiker nog des te beter in het oog te doen vallen, heb ik eene derde kolom aan het hierboven gegeven tafeltje der verhoudingen toegevoegd, waarbij het verschil tusschen de percentsgewijze verhouding der vermeerderingen is aangewezen.

Ik zou deze beschouwingen nog verder kunnen uitbreiden, doch vermeen deze te moeten besluiten met den wensch, dat men uit de reeds verkregene resultaten zal worden aangespoord, niet alleen om meerdere proefnemingen te doen en den uitslag daarvan mede te deelen, maar nog meer, om van die thans reeds geconstateerde uitkomsten partij te trekken, door, overal waar het mogelijk is, door ruime bemesting het produkt te verdubbelen.

Wanneer het toch uit de laatste kolom van Tabel II blijkt, dat het zelfs op 1,80 el plantwijdte en bij eene ligte bemesting mogelijk is om 112 pikols suiker per bunder te verkrijgen, dat is per bouw . . . . 79½ pikols,

en afgetrokken het onvermijdelijke verlies bij de bewerking (zie mijne brochure: » *Een woord aan de Suikerfabrikanten op Java*" enz. Batavia, Van Dorp,) bedragende 12½ pCt. of . . . 10 pikols,

zoodat een zuiver product overblijft van . . 69½ pikols, dan bestaat er geen twijfel, of er kan en moet ook op Java op 1 el plantwijdte, minstens 100 pikols per bouw worden verkregen, bij de Gouvernements fabrieken, die voor alle hunne faktoren, in zulke uitnemende gunstige omstandigheden verkeeren, wanneer men ze in vergelijking brengt met de partikuliere suikerkultuur.

Een eerste stap daartoe, moet zijn het uitzenden van ruime hoeveelheden echte en goede guano, door den algemeenen handel en het tegen billijke prijzen verkrijgbaar

stellen daarvan, opdat daardoor worde gebroken het monopolie van den eenigen houder daarvan voor het tegenwoordige, die deze meststof, hoewel zij nog in groote hoeveelheid aanwezig is, op een' prijs houdt, verre boven de werkelijke mestwaarde en daardoor de aanwending onmogelijk maakt.

Teloekdjambi, (*Krawang*) 20 Februarij 1861.

BESTUURS-VERGADERING,

GEHOUDEN DEN 3en JANUARIJ 1861, TEN HUIZE VAN DEN HEER B. E. J. H. BECKING.

Tegenwoordig zijn de Bestuurs-leden:

P. J. MAIER, *President.*
Dr. A. J. D. STEENSTRA TOUSSAINT, *Vice-President.*
G. F. DE BRUIJN KOPS, *Bibliothekaris.*
G. A. DE LANGE.
W. M. SMIT, *Hoofdredakteur.*
H. L. JANSSEN.
B. E. J. H. BECKING.
Dr. J. A. C. OUDEMANS.
DR. W. H. DE VRIESE.
A. C. J. EDELING.
P. F. UHLENBECK, en
W. F. VERSTEEG, *Sekretaris en Thesaurier.*

I. 1o. Nadat de notulen der vorige vergadering zijn voor gelezen en goedgekeurd, rigt de President het woord tot het bestuurslid Dr. W. H. De Vriese, waarbij hij dezen welkom heet in de vergadering, die hij wegens veelvuldige afwezigheid zoo zelden met zijne tegenwoordigheid kan vereeren, merkende de President het als een bijzonder bewijs van belangstelling in de Vereeniging aan, dat de heer De Vriese naauwelijks van Borneo en Sumatra teruggekeerd en daarbij op het punt staande deze gewesten te verlaten, toch

deze zich aanbiedende gelegenheid niet heeft willen laten voorbij gaan.

De heer De Vriese dezen groet beantwoordende, geeft te kennen, dat hij het pligtmatig acht en steeds zal blijven achten, om zoo veel hem mogelijk is, bij te dragen tot den bloei der Vereeniging.

2°. Het lid, de heer G. A. De Lange die op zich nam, om het verslag over het elfde Vereenigingsjaar op te stellen, hetwelk bestemd is om in de in Februarij e. k. te houden algemeene vergadering te worden voorgelezen, biedt dat stuk aan en wordt uitgenoodigd het voor te dragen.

Het bestuur deze voordragt met het meeste genoegen aangehoord hebbende, vereenigt zich daarmede ten volle en betuigt steller den dank voor zijne betoonde welwillendheid.

II. Ingekomen bescheiden:

1°. Brief, gedagteekend: Rembang, dd. 21 December 1860, Lett. A, van het onlangs benoemde lid G. Schilthuis, die te kennen geeft, zich met die benoeming vereerd te gevoelen en zich tot de gewone vrijwillige bijdrage bereid te verklaren.

Gesteld in handen van den Thesaurier.

2°. Van het gewoon lid, den heer G. H. Uhlenbeck, dd. 24 December jl., onder bekendstelling van zijn aanstaand vertrek naar Europa en onder aanbieding zijner beste wenschen voor den bloei der Vereening, verzoekende te worden afgevoerd van de ledenlijst.

Is verstaan:

den heer G. H. Uhlenbeck te kennen te geven, dat het bestuur er prijs op stelt, hem ook gedurende zijn verblijf buiten deze gewesten onder de leden der Vereeniging te mogen blijven tellen en hem daarom in overweging geeft, om hem na zijn vertrek te doen opnemen, in de lijst der gewone leden buiten Nederlandsch Indië.

3°. Missive, dd. 2 Januarij 1861, van het bestuurslid

Dr. W. H. de Vriese, die te kennen geeft, dat hij met de eerstvertrekkende landmail naar Nederland denkt terug te keeren en dus, onder dankbetuiging voor de hem verleende onderscheiding, de betrekking van besturend lid nederlegt, zich tevens verontschuldigende, dat hij door zijne veelvuldige reizen en andere dienstbezigheden, zoo weinig gelegenheid tot streng wetenschappelijke werkzaamheden heeft kunnen vinden.

Op voorstel van den President wordt den heer de Vriese bij akklamatie het honorair-lidmaatschap aangeboden, waarvoor deze zich erkentelijk betoont.

De President herinnert den leden aan de gewoonte, om uitgeleide te doen aan vertrekkende bestuursleden en noodigt het bestuur uit, den heer de Vriese aan den boom een laatst vaarwel toe te roepen.

4°. Missive, dd. 18 December 1860, No. 148, van de Direktie der Nederlandsch Indische Maatschappij van Nijverheid, waarbij wordt bekend gesteld dat bij haar antwoord ontvangen is, dat de Regering niet voornemens is op de beslissing van het Opperbestuur ten aanzien van het gebouw, op te rigten voor de gemeenschappelijke Genootschappen, vooruit te loopen. De Direktie meent dat er alzoo weinig kans bestaat, dat bedoeld gebouw in de eerste jaren tot stand komt en heeft naar aanleiding hiervan eene kommissie van deskundigen uit hare leden benoemd, om een beschikbaar en voor het doel welligt geschikt huis op te nemen en hoopt, dat ook het bestuur der Vereeniging het noodige zal verrigten, om ten dezen spoedig tot een resultaat te komen.

Is verstaan :

het resultaat dezer kommissie af te wachten, nemende de President — mede bestuurslid dier Maatschappij — op zich, te zorgen, dat de Vereeniging daarmede wordt in wetenschap gesteld. Het bestuur komt te eerder tot dit besluit omdat het van zijne zijde ook een huis, dat welligt

voor zeer geringen prijs kan worden ingehuurd, op het oog heeft, waarover het lid Edeling zoo spoedig mogelijk rapport zal uitbrengen.

5o. Brief, dd. 8 November 1860, van den gewezen boekhandelaar Van den Heuvell te Leijden, de goede ontvangst berigtende van den wissel groot ƒ 324.— Ned. Ct., hem toegezonden door den Thesaurier, dd. 19 Augustus ll., No. 166 en daarvoor den dank betuigende.

Aangenomen voor notifikatie.

6o. Brief, gedagteekend: Desima, 10 September 1860, No. 331, van den Konsul-Generaal der Nederlanden in Japan, het bestuur een exemplaar aanbiedende, van de tabellen der meteorologische waarnemingen op Desima gedaan, gedurende het jaar 1859 door het lid, den heer Pompe van Meerdervoort.

Aangezien het den leden Dr. Oudemans en Smit bekend is, dat het Koninklijk Meteorologisch Instituut te Utrecht, dat reeds eenige dier jaargangen bewerkt heeft, er prijs opstelt, om ook de latere observatien te bezitten, zoo wordt bepaald, dat informatien zullen genomen worden, of dat Instituut ook langs anderen weg een exemplaar dier waarnemingen ontvangt, om in tegen gesteld geval, in eene nadere vergadering, over de al of niet afzending naar Utrecht van het thans ontvangene te beslissen.

Ter dezer gelegenheid wordt ook ter sprake gebragt het denkbeeld om in den vervolge van de door gemeld Instituut, uit in Indie verrigte waarnemingen verkregene resultaten, een resumé over te nemen in het Natuurkundig Tijdschrift, over welk onderwerp mede nader zal worden besloten.

7o. De Kolonel-Chef van het Wapen der Artillerie geeft bij missive, dd. 14 Dec. 1860 No. 7384 te kennen, dat niet met de noodige zekerheid kan worden berigt, omtrent de door de Vereeniging bij miss. 9 Dec. jl. No. 171 gedane vraag, nopens de ontvangene rotssoorten.

Dat bij deze omstandigheid en in den tijd die noodig is om bedoelde inlichtingen te bekomen, even goed nieuwe monsters te bekomen zijn en het overweging verdient om deze te ontbieden, waartoe ZHEd. zich bereid verklaart, nadat hij zal hebben vernomen, hoevele en welke monsters verlangd worden.

Is verstaan:

den schrijver ter zake de noodige inlichtingen te doen geven.

8°. 1 Gouvernements Renvooijen dd. 7 en 29 Dec. 1860 No. 19249 en 20403, der Vereeniging, met verzoek om terugzending, ten gebruike aanbiedende, de berigten omtrent plaats gevonden hebbende aardbevingen, welke vervat zijn in de miss. dd. 28 Nov. jl. No. 2444 van den Ads. Res. van Benkoelen en dd. 17 Dec. jl. No. 3432 van den Resident van Cheribon.

De Sekretaris wordt uitgenoodigd ter zake het noodige te verrigten.

9o. De President biedt aan, het door ZEd. bewerkt scheikundig onderzoek van het minerale water der bron Prajan, gelegen in de Residentie Madioen, welk water der Vereeniging werd aangeboden door het lid E. Netscher bij miss. dd. 22 Aug. 1859 (vide notulen bestuursvergadering dd. 3 Sept. van dat jaar).

Is verstaan:

bedoelde bijdrage op te nemen in de werken der Vereeniging.

10°. Dezelfde biedt zijn rapport aan dd. 29 Dec. jl., omtrent de monsters Chlorophyllum van het Adv. lid J. E. Teijsmann ontvangen (vide vorige bestuursvergadering).

Is besloten:

dit rapport, luidende als volgt, op te nemen in de notulen en buitendien den Heer J. E. Teijsmann daarmede in wetenschap te stellen.

» De eigenschappen van het bladgroen (chlorophyllum) zijn

» bekend. Berzelius heeft het eerst deze stof naauwkeurig onderzocht en de resultaten van zijn onderzoek zijn in de scheikundige handboeken vermeld; de afscheiding van het bladgroen uit de versche plantendeelen berust op de eigenschappen dezer stof.

» Het bladgroen uit versche bladeren bereid, is onoplosbaar in koud en kokend water; is oplosbaar in alkohol en aether; de oplossing in aether is schoon groen gekleurd bij doorvallend licht, bij opvallend licht vertoont zij eene roodachtig bruine kleur; het bladgroen lost zich op in sterk zwavelzuur en zoutzuur en laat zich uit deze oplossingen door water weder om nederslaan; het lost zich op in alkaliën, uit welke oplossing het door azijnzuur geprecipiteerd wordt.

» Volgens deze eigenschappen is het gemakkelijk het bladgroen uit de groene plantendeelen aftescheiden.

» De groene stof, waaromtrent de missive handelt van het adviseerend lid der Vereeniging, den heer J. E. Teijsmann dd. 29 Nov. 1860 en welke bereid is door den Heer Riedel te Menado, is niets anders dan onzuiver chlorophyllum met koolzure kalkaarde. De stof bestaat uit:

15 ten honderd water
19 » » koolzure kalkaarde
66 » » organische stof, waarin slechts een klein gedeelte zuiver chlorophyllum bevat is.

» Deze stof is ongeschikt om als kleurende stof te worden aangewend.

» Anders is het met de door den Heer J. E. H. Teijsmann te Japara bereide stof; deze is veel zuiverder en bevat meer zuiver chlorophyllum; zij is te zamengesteld in 100 deelen uit 12,5% water
8,4% asch
79,1% organische stof;

» de asch bestaat voor het grootste gedeelte uit koolzure kalkaarde; de organische stof bevat ongeveer de helft zuiver chlorophyllum. Wanneer men het chlorophijllum gebrui-

»ken kon als kleurende stof voor geweefde stoffen als an-
»dersints, dan voorzeker zou het preparaat van den Heer
»Teijsmann zeer aantebevelen zijn. Echter wordt, voor
»zoo ver mij bekend is, van het chlorophyllum tot dat
»doeleinde geen gebruik gemaakt.

»De ingeslagen weg om in de afscheiding van het chloro-
»phyllum uit verschillende plantensoorten eene groene
»plantenkleurstof te vinden, is niet aantebevelen, — want
»men kan zoodoende geene bevredigende uitkomsten ver-
»wachten. Men moet trachten in afzonderlijke planten-
»soorten eene eigenaardige kleurstof op te sporen, die in
»zekere omstandigheid eene standvastige groene kleur aan-
»neemt. Zoo heeft b. v. voor weinige jaren Verdeil in de
»witte nog onrijpe bloemknoppen der distels en artischok-
»ken, door uitkooking met water eene kleurlooze vloeistof
»verkregen, die aan de lucht niet verandert, doch na bij-
»voeging van een weinig koolzure soda of kalkwater, groen
»gekleurd en door verscheidene agentien groen geprecipiteerd
»wordt. (zie Compt. rend. XCVII, 442). Zoo is bekend dat
»de chineesche groene plantenkleurstof, Lo-kao genaamd,
»in China bereid wordt uit Rhamnus chlorophorus, De-
»caisne.

»Er bestaat dan in deze gevallen, buiten het chlorophyl-
»lum, nog eene afzonderlijke kleurstof, die in zekere om-
»standigheden groene kleurstoffen oplevert en deze kleur-
»stoffen moet men trachten op te sporen, hetwelk, zon-
»der twijfel, zeer moeijelijk is."

P. J. Maier.

Batavia, 27 December 1860.

11°. Miss. dd. 7 Nov. jl. No. 18 van het lid H. von Rosenberg te Saparoea het bestuur in antwoord op deszelfs schrijven dd. 11 Sept, jl. No. 121 te kennen gevende, dat hij met het honorair lid Graaf de Castelnau bereids in ruilbetrekking staat; dat hij echter vele moeijelijkheden onder vindt bij de verzendingen langs partikulieren weg en het

hem daarom hoogst aangenaam zoude wezen, indien door tusschenkomst der Vereeniging, een betere weg zoude kunnen worden opgespoord.

Is verstaan:

zich ter zake te wenden tot den Konsul-Generaal van Frankrijk, met beleefd verzoek tot bedoeld einde van den konsulairen weg te mogen gebruik maken.

12o. Miss. van denzelfden, dd. 17 en 30 November jl. No. 19 en 21, der Vereeniging aanbiedende de beschrijving van een paar voor de wetenschap nieuwe vogelsoorten, door hem ontdekt tijdens zijne jongste reize naar Mysool en Salawatti.

Schrijver merkt daarbij op, dat als bijzonder belangrijke aanwinst voor de ornithologie dezer gewesten, de aandacht van het bestuur wordt gevestigd, op de nieuwe daarbij beschrevene soort Casuaris, waarvan het profiel en de kop op eene bijgevoegde teekening is voorgesteld.

Is besloten:

dit stuk op te nemen in de werken der Vereeniging en den inzender daarvan onder dankbetuiging kennis te geven.

13o. Brief dd. Nov. jl. No. 20 van denzelfden, het verzoek inhoudende, voortaan even als weleer een 30 tal afdrukken der door hem aangeboden stukken te mogen ontvangen.

Gesteld in handen van den Hoofdredakteur en Bibliothekaris.

14o. Miss. dd. 30 Nov. jl. van het gewoon lid den heer D. J. Hoedt te Amboina, waarin hij, volgaarne voldoende aan den voor hem vereerenden wensch, uitgedrukt in het schrijven des bestuurs dd. 17 Julij jl., zijn gedaan verzoek om van de ledenlijst te worden afgevoerd, intrekt.

Bedoeld schrijven bevat overigens de onderstaande mededeeling.

» Op een togtje in het gebergte van Leytimor (zuidelijk » deel van Amboina) is dezer dagen door mij eene plant » ontdekt, die, zoo ze al niet de echte vanilje is, althans » naar het mij voorkomt, van deze niet veel verschilt.

» Die plant tiert zeer welig in het wild, tusschen varens » en andere struikgewassen en hecht zich aan eenige wilde » boomsoorten, tot eene hoogte van 10 à 20 voeten.

» Het is mij na lang zoeken gelukt slechts eene enkele » zeer geurige bloem te vinden.

» Met het oog op het in der tijd door het bestuur gedaan » onderzoek, acht ik het niet ondienstig u die bloem met » den stengel en een paar bladen op wijngeest te doen toe- » komen, met beleefd verzoek mij wel te willen mede- » deelen, of deze plant al dan niet de echte vanilje is.

» Voorts heb ik in het kistje een stuk kwarts uit eene » rivierbedding op Leytimor gepakt; om het daarin zich » bevindende kristal, is het stuk welligt voor de natuurwe- » tenschap niet van belang ontbloot."

Is verstaan:

bij ontvangst de plantendeelen in handen te stellen van het adviseerend lid J. E. Teysmann om berigt, waartoe te meer aanleiding bestaat, nu het lid de Vriese mêdedeelt, dat op zijne, in gezelschap van dat adviseerend lid, onlangs in de Molukken gedane reize, nog twee wilde vaniljesoorten zijn ontdekt; omtrent het toegezegde mineraal zal later beslist worden.

15°. Missive, dd. Buitenzorg, 2 Januarij 1861, van het adviseerend lid J. E. Teysmann, van den navolgenden inhoud:

Buitenzorg, 25 Januarij 1861.

Aan den Heer Sekretaris der Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië te

Batavia.

Ter beantwoording uwer geachte letteren van 25 December ll., waarbij eene doos met vruchten van kardamon was gevoegd, die ik hierbij terugzend, heb ik de eer UEd. mede te deelen.

Dat deze soort kardamon schijnt te behooren tot Amomum Cardamomum, op Java bekend onder den naam van Kappol of Kapoerlaga (mal), hoewel de vruchten dezer laatste iets kleiner zijn en het mij voorkomt, dat ze een zeer geschikt handelsartikel zullen kunnen opleveren, zoo ze in genoegzame hoeveelheid in het wild worden gevonden, dan wel door eene onkostbare aanplanting kunnen verkregen worden.

De smaak is scherp aromatisch, verschillend van- en minder geurig dan die van de Elettaria Cardamomum van Malabar, Ceylon, enz., die onder den naam van kardamom algemeen in den handel bekend is en beschreven wordt bij Pereira, materia medica, bladz. 188, terwijl de Amomum Cardamomum aldaar mede op bladz. 181 voorkomt.

Ik vermeen dat de kapoerlaga, waarschijnlijk dezelfde als de Lampongsche, te Palembang algemeen in den handel komt, zoodat de Lampongs daarvan even goed voordeel kunnen trekken.

De Lampongsche naam ketiembang is op de geheele familie der Scitamineën toepasselijk, even als in de Molukken daarvoor het woord Galoba (geen globba) gebruikt wordt.

Niet de wortel der ketiembang bevat de vruchten, maar

de bloemtrossen komen uit den wortelstok voort, zoodat de vruchttrossen, die zeer kort gesteeld zijn, slechts even de aardoppervlakte bereiken en de vruchten gewoonlijk min of meer met aarde bedekt zijn.

De door den heer Nagel aangebodene vruchten zijn onrijp, zoodat de zaden haren volkomen wasdom nog niet bereikt hebben.

Ter vergelijking zend ik UEd. hierbij eenige vruchten van de Elettaria Cardamomum, welke echter almede onrijp geplukt zijn; het verschil in smaak is hierbij evenwel genoegzaam op te merken.

Met de meeste hoogachting heb ik de eer te zijn,

UEd. Dw. Dienaar,

J. E. TEIJSMANN.

Is verstaan:

het lid Nagel van dit berigt kennis te geven, in antwoord op het van hem ontvangen schrijven.

16o. Missive, dd. 15 December il., No. 8191, van den Resident van Samarang, waarbij worden terug aangeboden inteekeningslijsten op de werken der Vereeniging.

Is verstaan:

deze in handen te stellen van den Hoofdredakteur en Thesaurier.

17o. Missive van het lid den heer Generaal-Majoor C. A. De Braauw, die kennis geeft de werken der Vereeniging niet te hebben ontvangen, niettegenstaande hij ter zijner tijd de vrijwillige bijdrage heeft voldaan.

Den Sekretaris wordt opgedragen het bedoeld lid ter zake in te lichten.

18o. Brief, dd. 30 December jl., van het lid den heer P. J. Ermeling te Soerabaija, het verzoek inhoudende, om

de voor hem bestemde drukwerken, tot zijne terugkomst in Indië te willen aanhouden.

Gesteld in handen van den Hoofdredakteur en Bibliothekaris.

19°. Missive, dd. 29 October jl., No. 159, van den Sekretaris der Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, onder dankbetuiging de ontvangst der boekwerken erkennende, onder opgave van hetgeen alsnog ontbreekt.

20°. Missive: dd. 5 November 1860, No. 115, van het Indisch Genootschap te 's Gravenhage, van gelijkluidenden inhoud.

Is verstaan:

den Bibliothekaris op te dragen te trachten, deze Genootschappen de alsnog ontbrekende deelen of afleveringen van het Natuurkundig Tijdschrift te doen toekomen.

Laatst vermeld schrijven bevat nog het verzoek om de tusschenkomst der Vereeniging, ten einde voor het Genootschap een exemplaar te bekomen, van het sedert jaren gestaakte tijdschrift »het Natuur- en Geneeskundig Archief", van hetwelk slechts een enkel deel in het bezit van het Genootschap is.

De Bibliothekaris wordt verzocht, op dit verzoek bij voorkomende gelegenheid te willen letten.

III. 1°. De thesaurier verzoekt en erlangt authorisatie tot de betaling van eenige rekeningen van druk- en graveerwerk over 1860, ten gezamentlijken bedrage van *f* 772,50.

2°. Nog wordt ter tafel gebragt het in rondlezing geweest zijnde programma voor de algemeene nationale tentoonstelling der Nijverheid, te houden te Haarlem in 1861.

Gelezen de daarover door sommige leden uitgebragte adviesen en na ter zake nog nader te hebben beraadslaagd,

is besloten:

der Regering, in antwoord op de missive, dd. 18 December jl., No. 2889[a], van den Eersten Gouvernements Sekretaris mede te deelen, dat het bestuur in den zeer korten tijd voor het begin der tentoonstelling tot haar leedwezen met geene mogelijkheid eene behoorlijke bezending meer kan gereed maken, waartoe door de aanwezigheid in het museum van een aantal grondstoffen wel de gelegenheid bestond; dat het niet in gebreke zoude zijn gebleven aan de uitnoodiging te voldoen, indien zij een paar maanden vroeger van dit programma had kunnen kennis nemen en zelfs nu nog daartoe instaat zoude zijn geweest, indien het thans allerwege verspreide museum zich naar behooren vereenigd en gerangschikt had bevonden, waartoe het bestuur tot groot ongerief echter nog geene lokaliteit beschikbaar heeft.

3o. De President stelt alsnog voor om, voortgaande op den weg der bezuinigingen, de oplage in te krimpen van de door de Vereeniging uit te geven werken.

Na ter zake advies van den Hoofdredakteur en Bibliothekaris te hebben ingewonnen, wordt bepaald, dat voortaan die oplage zooveel zal worden verminderd, dat, nadat de expeditie volledig heeft plaats gevonden, nog 50 exemplaren beschikbaar blijven.

4o. De Hoofdredakteur verzoekt en verkrijgt magtiging, tot de bestelling der lithographien van de teekeningen der Coleopteren, behoorende bij eene bijdrage van het lid Von Ellenrieder, bestemd om te worden opgenomen in het XXIIIe deel van het Tijdschrift.

IV. Ingekomen boekwerken.

Memoires de la Société imperiale des Sciences naturelles de Cherbourg Tome VII, 1859 (van de Société).

Plantes vasculaires des environs de Cherbourg par Aug. le Jolis 1860 (extrait des memoires de la Société imperiale) (van den schrijver.)

Annalen der Physik und Chemie von J. C. Poggendorff 1860 No. 9.

Comptes rendus des Seances de l'Academie de Sciences, Paris 1860, LI No. 15 et 16.

Tables des Comptes rendus 1 Semestre 1860, tome L.

De Sekretaris,

W. F. Versteeg.

BESTUURS-VERGADERING,

GEHOUDEN DEN 16^{en} JANUARIJ 1861, TEN HUIZE VAN DEN HEER A. C. J. EDELING.

Tegenwoordig zijn de HH. Direkteuren:

P. J. MAIER, *President.*
G. F. DE BRUIJN KOPS, *Bibliothekaris.*
W. M. SMIT, *Hoofdredacteur.*
G. A. DE LANGE.
H. L. JANSSEN.
DR. J. A. C. OUDEMANS.
A. C. J. EDELING en
W. F. VERSTEEG, *Sekretaris en Thesaurier.*

terwijl het adviseerend lid J. A. KRAJENBRINK en de gewone leden E. NETSCHER en S. STAPERT de vergadering met hunne tegenwoordigheid vereeren.

I. 1o. Na voorlezing en arresteering van de notulen der vorige bestuursvergadering, verwelkomt de President de aanwezige gasten.

2o. De President brengt vervolgens ter tafel een koncept-antwoord, op de in afschrift ontvangen missive, dd. 5 Augustus 1860, van den Eersten Gouvernements Sekretaris, No. 1722*a*, gerigt aan het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen en handelende op nieuw over de wenschelijkheid eener vereening der beide wetenschappelijke inrigtingen, waarvan de nader te verleenen gouvernements subsidien worden afhankelijk gemaakt.

Dit koncept door President en Sekretaris gezamenlijk opgesteld, wordt goedgekeurd en luidt als volgt:

Natuurkundige Vereeniging
in
Nederlandsch Indië.

Batavia, 18 Januarij 1861.

No. 10.

Aan

Z. Exc. den Gouverneur-Generaal
van Nederlandsch Indië.

Het was met diep leedwezen, dat de Direktie der Natuurkundige Vereeniging uit het bij haar in afschrift ontvangen schrijven, dd. 3 Augustus 1860, No. 1722*a*, van den Eersten Gouvernements Secretaris ontwaarde, dat bij de overweging omtrent het verleenen van subsidiën aan het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, door het Opperbestuur op nieuw is ter sprake gebragt, de wenschelijkheid eener Vereeniging der beide genoemde wetenschappelijke inrigtingen en zulks op zoodanige wijze, dat de Regering die aaneensluiting als het eenige middel beschouwt, om »iets degelijk nuttigs en duurzaams tot stand te brengen."

De Direktie toch moest daardoor wel tot de overtuiging komen, dat het breedvoerig betoog, in Julij 1858 door haar aan Uwe Excellentie gerigt, inhoudende, dat zoodanige aaneensluiting, noch in het belang der wetenschap, noch in dat der Natuurkundige Vereeniging zelve en tevens moeijelijk uitvoerbaar en in geen geval oeconomisch zoude wezen, geenen den minsten ingang heeft mogen vinden.

Zij betreurt dien uitslag, want, hetgeen dàar geschreven werd, was in den volsten zin des woord ter goede trouw

en het gevolg van ernstige, daarover met de besturen der overige betrokkene instellingen gevoerde gedachtenwisseling.

De Direktie betreurt zulks ook nog uit een ander oogpunt, want zij vond daarin duidelijk de meening der Regering uitgedrukt, dat tot nu toe niets degelijk nuttigs en duurzaams is tot stand gebragt.

Ofschoon zich in geenen deele verhoovaardigende op tot dus verre door de Natuurkundige Vereeniging gesticht nut, mogt de Direktie van zusterinstellingen, zoo op als buiten het Nederlandsch grondgebied, even als van geleerden van naam, zooveel sympathie verwerven, dat zij in de hoop verkeerde, hare roeping wèl te begrijpen, gelijk trouwens onlangs door den hoogleeraar Miquel in het Tijdschrift de *Gids* van haar werd getuigd en gelijk zij het genoegen had, zulks ook uit andere binnen- en buitenlandsche geschriften te mogen opmerken.

Diep moest het dan der Direktie grieven te ontwaren, dat het Opperbestuur daarmede zoo geheel en al van gevoelen verschilde en zulks vooral nadat zij eerst de bijzondere en ten hoogsten gewaardeerde onderscheiding mogt erlangen, dat Z. M. onze geëerbiedigde Koning het beschermheerschap der haar toevertrouwde instelling op zich nam en daarna zelfs deze vergunde zich te noemen: Koninklijke Natuurkundige Vereeniging.

Mogt overigens een bijna elfjarig bestaan dan ook nog in de verte aan de Vereeniging den titel van duurzaam uit den aard der zaak niet hebben kunnen schenken, zoo was de Direktie bij in dat kort tijdsverloop reeds ondervonden aanzienlijke verliezen, zoo door den dood als het vertrek van vele wetenschappelijke mannen, er steeds op bedacht zich nieuwe bronnen te scheppen; en is het haar thans, na naauwkeurige weging der overgeblevene van lieverleden ook weder aangroeijende krachten, dan ook in geenen deele toegeschenen, dat het bestaan en de bloei der instelling in gevaar zouden verkeeren: integendeel vond

zij daarin alle aanleiding om de toekomst der Natuurkundige Vereeniging met vertrouwen te gemoet te treden.

De Direktie heeft sedert het ontvangen van het onderhavig schrijven lang en rijpelijk overwogen, of zij misschien vroeger ook in hare beweringen dwaalde, waardoor de thans op nieuw door het Opperbestuur geuite wenschelijkheid eener aaneensluiting met het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen welligt konde zijn veroorzaakt. Het resultaat van hare overwegingen is echter geweest, dat zij zich ook thans verpligt ziet ten volle te blijven persisteeren bij hetgeen toenmaals door haar werd uiteengezet en zij vermeent, om niet in herhalingen te treden, die toch geen enkel nieuw gezigtspunt ter zake kunnen doen ontstaan, de vrijheid te mogen nemen aan dat vroeger betoog te refereeren, enkel nog bij brengende, dat sedert weder zes deelen van het Tijdschrift en vier deelen der Acta zijn in het licht verschenen, welke belangrijke teekenen van den bloei der Vereeniging evenwel niet zouden kunnen zijn gegeven, indien zij niet geschraagd ware door de subsidie, haar toegekend bij Uwer Excellentie's besluit dd. 25 Maart 1858, No. 6.

De uitgave van die werken sleept in deze gewesten groote onkosten na zich en zonder bedoelde geldelijke tegemoetkoming, had de Vereeniging naauwelijks één derde van het opgenoemde kunnen uitgeven.

Behalve dat dus de in dank ontvangene gelden goed en nuttig voor de wetenschap besteed zijn, moge het Uwer Excellentie hieruit blijken, dat, ingeval der Natuurkundige Vereeniging die subsidien ontvallen, hare werkkring binnen enge grenzen zal worden beperkt en dat hare meerdere of mindere bloei bepaaldelijk daarvan afhankelijk is.

De Direktie voedt op grond daarvan de hoop, dat Uwe Excellentie, als erkend voorstander der wetenschappen, als degene, aan wien de Natuurkundige Vereeniging eenmaal de mogelijkheid tot uitbreiding van haren werkkring in het

belang dier wetenschappen te danken had, het daarhenen zal willen en weten te leiden, dat, zonder zamensmelting met het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, die ondersteuning na ommekomst van het loopende jaar aan de Natuurkundige Vereeniging niet zal ontvallen; meenende de Direktie het overtollig ten slotte hierbij alsnog de verzekering aan te bieden, dat zij niet in gebreke zal blijven, die geldelijke bijdrage steeds op waardige wijze in het belang der natuurwetenschappen te besteden.

Namens de Direktie:

De President,
(w. g.) P. J. MAIER.

De Sekretaris,
(w. g.) W. F. VERSTEEG.

II. Ingekomen bescheiden:

1°. Door het honorairlid Dr. W. H. De Vriese, wordt mede uit naam van het adviseerend lid J. E. Teijsmann aangeboden eene bijdrage, getiteld:

Bosscheria Minahassae, een nieuw geslacht der Ficaceae uit de Minahassa.

Wordt besloten tot plaatsing in het Tijdschrift.

2°. Gouvernements renvooi, dd. 7 Januarij 1861, No. 171, ter kennisname en terugzending aanbiedende de missives, dd. 31 December jl., No. 3980, van den Generaal-majoor, Civiel en Militair Gouverneur van Sumatra's Westkust, waarin eene plaats gehad hebbende aardbeving wordt beschreven.

De Sekretaris wordt uitgenoodigd daarmede als naar gewoonte te handelen.

3°. Missive, dd. 15. Januarij jl., No. 3, van de Direktie der Nederlandsch Indische Maatschappij van Nijverheid, waarbij aan de Vereeniging worden afgestaan de onderstaande brieven, van den heer D. F. van Alphen te Kendal en den Regent aldaar, nemende de heer Netscher welwillend op zich de hollandsche vertaling te bezorgen, van den laatst bedoelden brief.

Kaliwoengoe, den 4en December 1860.

Aan

De Direktie der Nederlandsch Indische

Maatschappij van Nijverhcid.

Eenigen tijd geleden kwam het mij ter oore, dat uwe geëerde Direktie de haar gedane vraag had trachten te beantwoorden:

»Is de bloem van het suikerriet voor bevruchting vatbaar."?

Daar het mij voorkwam dat die vraag in eenen bevestigenden zin moest beantwoord worden, maar ik noch zeker van mijne meening was, noch mij zelven als autoriteit durfde opwerpen, heb ik bovenstaande vraag aan een oud rietplanter, den Regent van Kendal gedaan, wiens antwoord uwer geëerde Direktie in originali hiernevens wordt aangeboden.

Uit dat antwoord zal UEd. ontwaren, niet alleen dat de bloem van het riet vrucht geeft, maar dat ook uit de geplante vrucht, rietstokken of liever halmpjes opschieten en dat men uit het herhaald gebruik van topstekken, verkregen van de gezaaide rietvrucht, eindelijk stokken krijgt, die in grootte voor de gewone niet behoeven onder te doen.

De Regent heeft mij wel willen beloven eene proef ter overtuiging in het aanstaande jaar voor mij te willen doen, waarvan ik uwer geëerde Direktie de uitkomsten zal mededeelen.

Ik heb de eer te zijn met achting,

UEd Dw. Dienaar,

D. F. VAN ALPHEN.

Kendal, den 25en November 1860.

Sobat baik,

Dengan ini saja menerangken Sobat ampoenja pertanjakan di atas perkara teboe,

a. itoe teboe njang berkembang koewat-koewat kadapettan ada bidji di dalam itoe kembang; tetapi tiada banjak dalem satoe kembang barangkali tjoemah 1 ataw 2 bidji, sadja, dan itoe bidji boleh di tanam, kapan soedah timboel sama djoega timboelnja Padie, njang baroe timboel, sebab terlaloe haloes ataw ketjil, orang tiada boleh kira itoe teboe, djadinja itoe teboe tingal ketjil sama djoega djarie djentikan, dan rasnja pendek.

b. tetapi itoe teboe kapan soedah sampeh toewah dan oedjoengnja di ambil boewat bibit itoe di tanam pigimana biassa, di sitoe djadinja teboe ada lebeh besaar darie itoe bibit njang darie kembang, kapan soedah di tanam darie oedjoengnja itoe teboe 2, 3 kalie dan baroe itoe teboe djadi besaar pigimana ada.

Lajin tiada Malingken saja poenja banjak tabeh, tertingal Sobat baik,

NOTO HAMI PRODJO.

VERTALING.

Kendal, 25 November 1860.

Mijn Vriend!

Hierbij geef ik u de gevraagde inlichtingen nopens het suikerriet.

a. In de bloemen van het suikerriet worden dikwerf pitten aangetroffen, hoezeer niet veel, gewoonlijk slechts een of twee. Deze pitten kunnen geplant worden en als zij uitspruiten ziet het gewas er uit als pas ontsproten padi. Het is zoo fijn en klein, dat men het niet voor suikerriet zou aanzien en het riet dat er van komt, blijft zoo dun als een pink en heeft korte leden.

b. Wanneer van dit riet, tot rijpheid gekomen, de toppen worden genomen en op de gewone wijze geplant, dan is het riet, dat daarvan groeit, grooter dan het eerste. En wanneer het planten der toppen twee of drie malen herhaald is, dan eerst komt dat riet tot vollen wasdom.

Ik voeg hierbij mijne groeten, en blijf uwen vriend,

(w. g.) NOTO HAMI PRODJO.

Is besloten:

a. De Maatschappij voor dit bewijs van medewerking te bedanken;

b. Zich te wenden tot gezegden heer Van Alphen en den Regent van Kendal, met beleefd verzoek, om zoo mogelijk in eene kist met aarde, een aantal suikerrietplantjes aan de Vereeniging te willen doen toekomen, voorzien van de noodige aanwijzigingen hoedanig de zaaijing plaats vindt, hoe oud de plantjes zijn, of ze bereids van anderen getrokken zijn, dan wel wanneer de topping behoort plaats te vinden en zoo mogelijk daarbij tevens eenige zaden van suikerriet op te zenden.

c. Om de sub *b* bedoelde zaden na ontvangst te stellen in handen van het adviseerend lid Krajenbrink, die op zich neemt deswegens te rapporteeren.

4o. De President brengt voorloopig rapport uit, ter zake van de hem ter vorige vergadering in handen gestelde flesch Tahooi, ontvangen van het lid Nagel te Soekadana, in de Lampongsche distrikten.

Dit rapport opgesteld door het lid Bernelot Moens luidt:

» Uit het door den heer Nagel gezonden plantensap heeft
» zich vrijwillig eene stof afgezet, die mij bij onderzoek ge-
» bleken is te bestaan uit Caoutchouc. Indien dit bij de
» inlanders niet bekend is, dan zal de mededeeling, dat
» het sap van den tahooi eene aanzienlijke hoeveelheid ca-
» outchouc bevat, welligt eenig nut kunnen stichten."

De President, een monster van dien caoutchouc toonende, geeft op dat de afgescheiden hoeveelheid ongeveer 50 pCt. van het vocht bedroeg; dat de heer Bernelot Moens heeft op zich genomen die getah nader te onderzoeken; dat eindelijk de takken en bladeren aan het honorairlid Dr. W. H. De Vriese zijn mede gegeven naar Europa, die op zich heeft genomen, om de Botanische beschrijving aan de Vereeniging te doen toekomen, waarvoor echter nog een versche voorraad bloemen en vruchten wordt gewenscht.

Is onder dankbetuiging voor deze belangrijke mededeeling besloten, het lid Nagel hiervan kennis te geven en hem om nog eenige vruchten en bloemen te verzoeken.

5o. Te dezer gelegenheid doet de heer Krajenbrink de mededeeling, dat hij ook onlangs, op het landgoed Tjilingsie, gomelastiek houdende planten aantrof en dat er zich mede in het Krawangsche dergelijke bevinden, over welk een en ander spreker op zich neemt nader te berigten.

2o. Al verder zijn ontvangen de door het lid Hoedt van

Amboina toegezegde naturaliën, als de gevondende vanillesoort op wijngeest en een mineraal.

Den Sekretaris wordt opgedragen om konform het vroeger besluit, de vanillesoort aan het adviseerend lid J. E. Teijsmann te zenden, terwijl het mineraal, dat bevonden is zuivere kwarts te zijn, in het museum zal worden gedeponeerd.

7o. Brief, dd. 5 Januarij jl., van de Direktie van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, luidende:

Bataviaasch Genootschap
van
Kunsten en Wetenschappen.

Batavia, 5 Januarij 1861.

Aan
De Koninklijke Natuurkundige
Vereeniging in Nederlandsch Indië.

De heer J. Geo. Thomson te Calcutta (adres R. C. Lepage en Co., General Agents 1, Tank-Square and 61—1, Cossitollah, Calcutta) heeft zich tot ons gewend, met het verzoek om te vernemen, of alhier iemand is, die, tegen betaling, insekten en kapellen voor hem kan verzamelen.

Daar uwe Direktie beter dan de onze in de gelegenheid is, den heer Thomson, des verkiezende, in deze zaak van dienst te zijn, hebben wij gemeend zijn verzoek aan UEd. te moeten mededeelen.

De Direktie van het Bataviaasch Genootschap
van Kunsten en Wetenschappen:
De President,
VAN SWIETEN.
De Sekretaris,
E. NETSCHER.

Nadat het lid Netscher heeft medegedeeld, dat door gezegde Direktie aan den heer Thomsom te Calcutta, om nadere aanwijzigingen ter zake is gevraagd, waarvan bij ontvangst soortgelijke mededeeling aan de Vereeniging zal worden gedaan, wordt besloten, dat nader berigt af te wachten, alvorens iets ter zake te beslissen.

8°. Missive van dezelfde Direktie, van gelijken datum, het verzoek inhoudende om spoedig antwoord, of de Vereeniging nog dezelfde zienswijze als vroeger omtrent de zamensmelting der beide instellingen blijft aankleven.

Den Sekretaris wordt opdragen om de Direktie van het Genootschap een afschrift aan te bieden van het sub I 2° hierboven bedoeld schrijven.

9°. Brief dd. 13 Jan. jl. No. 7 van de Direktie der Nederl. Ind. Maatschappij van Nijverheid ten vervolge op het schrijven dd. 18 Dec. jl., afschrift aanbiedende, van het rapport der HH. Deeleman en Drossaers nopens een gebouw op Molenvliet en onder kennisgave tevens, dat zij eene kommissie heeft uitgenoodigd, om met eenigen spoed een rapport uittebrengen over alle de geldelijke gevolgen, zoowel tijdelijke als voortdurende, welke de eventueele aankoop zal na zich slepen.

De Direktie verzoekt alsnu dringend, dat de Vereeniging ook van hare zijde, door het toevoegen van een paar leden van het bestuur, om met bedoelde kommissie in gemeen overleg te treden, het noodige ter zake verrigte.

Na gevoerde diskussien, waaruit o. a. gebleken is, dat het meerendeel der bestuursleden het aangewezen gebouw als voor de Natuurk. Vereeniging minder geschikt gelegen acht en zulks speciaal met het oog op de vele in het museum te verrigten werkzaamheden, worden de HH. G. A. de Lange en W. M. Smit in kommissie benoemd, om zich in aanraking te stellen met de hooger bedoelde door de Maatschappij gekommitteerde Heeren, onder opdragt, om het boven besprokene ter hunner kennis te brengen,

met opgave der motieven die er toe hebben geleid en tevens mededeeling te doen, dat het bestuur der Vereeniging onder deze omstandigheden het meer raadzaam acht, eene nieuwe zich voordoende gelegenheid aftewachten om een beter gelegen gebouw hetzij in huur, hetzij in koop te bekomen.

Den Sekretaris wordt opgedragen hiervan der Direktie der Maatschappij kennis te geven.

10o. De President het nuttig achtende, thans reeds te doen overgaan tot het scheikundig onderzoek der minerale wateren, eenigen tijd geleden ontvangen van het lid Jhr. Goldman, Gouverneur der Moluksche Eilanden, door wien nadere toelichtingen omtrent de juiste vindplaatsen zijn toegezegd, stelt voor het lid, den Heer G. C. E. Moesman te vragen, of deze zijne bekende wetenschappelijke bekwaamheden daaraan zoude willen ten koste leggen.

Aldus besloten.

11o. Brief dd. 12 Jan. jl. van Dr. Swaving uit hoogachting en erkentelijkheid voor door de Vereeniging bewezen wetenschappelijke diensten, aanbiedende, een exemplaar van het werk van den Hoogleeraar C. L. Blume: »Vegetatio Orchidearum in regione montana Javae Occidentalis."

Wordt besloten:

den Heer Swaving den dank der Vereeniging te betuigen voor dit blijk van belangstelling en ZEd. uit te noodigen, om als mede oprigter weder zitting te willen nemen in het bestuur.

12o. Brief dd. 9 Jan. jl. van den Konsul-Generaal van Frankrijk te Batavia, in antwoord op het ontvangen schrijven, het bestuur te kennen gevende, dat hij zich gelukkig zal achten, om van de aangebodene gelegenheid gebruik te maken, hetzelve aangenaam te wezen en tevens aan zijnen geleerden ambtgenoot en vriend graaf de Castelnau eenen dienst te bewijzen.

Is verstaan:

het lid Rosenberg met het ter zake verrigte in wetenschap te stellen.

13°. Brief gedagteekend Padang 28 Dec. van het lid den Heer Godin, wegens de ontheffing uit zijne betrekking, waardoor elke kontributie hem moeijelijk valt, verzoekende van de ledenlijst te worden afgevoerd.

Den Sekretaris wordt opgedragen, om den Heer Godin te verzoeken van dit zijn voornemen te willen terug komen, ZEd. wijzende op het niet verpligtende der kontributie.

14°. Brief dd. 18 Jan. jl. van het lid den Heer Bernelot Moens, waarbij hij zich voortaan tot de vrijwillige bijdrage ad *f* 1.— sm. verbindt.

Gesteld in handen van den thesaurier.

15°. De President biedt een volledig exemplaar aan van het sedert lang gestaakte tijdschrift: het Natuur- en geneeskundig archief.

Onder dankbetuiging wordt dit exemplaar bestemd voor het koninklijk Indisch Genootschap te 's Gravenhage in voldoening aan het van die inrigting ontvangen verzoek en de bibliothekaris uitgenoodigd ter zake het noodige te verrigten.

Worden voorgesteld en benoemd tot leden: de Heer D. F. A. Bauduin, koopman te Batavia, de Heer F. van Alphen, Kontroleur te Kaliwoengoe en de Regent van Kendal Radhen Toemengoeng Noto Hami Prodjo.

III. Verder ingekomen boekwerken.

Flora Javae (Orchideën) door Prof. C. L. Blume (van Dr. Swaving).

Annalen der Physik und Chemie, Poggendorff 1860 No. 10 en 11 (aangekocht).

Comptes rendus de séances de l'Ac. des sciences, tom II No. 17 t/m 20 (aangekocht).

Verslag enz. over Inlandsche lampolien door P. J. Maier (van den schrijver).

Verslagen en Mededeelingen der Kon. Ak. v Wetensch. afd. Natuurk. D. 11 stuk 1 (van de Akademie).

Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen D XXVII en XXVIII (van het Genootschap).

Memoirs of the literary and Philosophical society of Manchester 2 Serie vol. VII t/m XV.

Proceedings of the same Society 1857—58 No. 1—18.
58—59 » 1—16.
59—60 » 1—14.

John Daltons New System of Chemical Philosophy, vol. 1 part 1 and vol. II part 1 with appendix of Several Essays.

John Daltons Metereological Observations and Essays.

A. C. G. Jobert Ideas Part I en II.

A. C. G. Jobert Philosophy of Geology (allen van the Society).

Proceedings of the royal asiatic Society of Great. Britain and Ireland vol. X No. 37 t/m 39.

Journal of the same Society vol. XVIII part 1, van de Society.

De Sekretaris,

W. F. Versteeg.

BESTUURSVERGADERING,

GEHOUDEN OP DEN 6en FEBRUARIJ 1861, TEN HUIZE VAN DEN HEER DE BRUIJN KOPS.

Tegenwoordig zijn de HH.

P. J. MAIER, *President.*
DR. A. J. D. STEENSTRA TOUSSAINT, *Vice-President.*
G. F. DE BRUIJN KOPS, *Bibliothekaris.*
G. A. DE LANGE.
W. M. SMIT, *Hoofdredacteur.*
M. TH. REICHE.
B. E. J. H. BECKING.
C. J. A. EDELING.
W. F. VERSTEEG, *Sekretaris en Thesaurier,*

terwijl de Heer KLOPPENBURG de Vergadering als gast bijwoont.

I. Na voorlezing en arresteering der notulen van de vorige vergadering verwelkomt de President het lid Reiche, die door dienstreizen sedert lang verhinderd werd tegenwoordig te zijn.

II. Ingekomen bescheiden.

1°. Missive dd. 24 Januarij jl., van den Heer Dr. Swaving, waarbij met bijzonder genoegen, de vereerende uitnoodiging wordt aangenomen om weder zitting te nemen in het Bestuur. NB. Een nader berigt behelst kennisgave dat ZEd. voor dezen avond verhinderd is.
Notifikatie.

2_0. De Gouvern. renvooijen dd. 26 en 28 Januarij en 1 Febr. jl., No. 1363, 1354 en 1517, begeleidende de missives van de Residenten van Pekalongan, Banda dd. 16 Januarij jl., No. 82, 5 Januarij jl. No. 13 en 10 December a. p. No. 1237, alle handelende over plaats gevonden hebbende aardbevingen en aardstortingen.

Is verstaan:

den Sekretaris op te dragen ter zake het noodige te verrigten.

3o. Brief gedagteekend Tjikadjang 1 Febr. jl., van het lid K. T. Holle, de gehouden meteorologische waarnemingen over 1860 der Vereeniging aanbiedende.

Is verstaan:

het lid Holle onder dankbetuiging de goede ontvangst te berigten, terwijl het lid Becking wordt uitgenoodigd, dit stuk als naar gewoonte voor het Tijdschrift te bewerken.

4o. Brief dd. 29 Jan. jl. van het lid den Heer van Ophuyzen te Benkoelen, aanbiedende 14 stuks zeegewassen herkomstig van het Rotten-eiland (Poeloe-tikoes) en 81 monsters timmerhout uit de afdeeling Kroé, met bestemming, indien een en ander belangrijk genoeg toeschijnt, voor het museum der Vereeniging.

Is besloten:

bij ontvangst van een en ander nader ter zake te beslissen.

5o. Brief van den Heer van der Crab, Adsist. Res. ter beschikking van den Gouverneur der Moluksche Eilanden van den navolgenden inhoud:

Nabij de negorij Afang, liggende op de Zuidkust van de Oosterhelft van Ceram, was vóór eenigen tijd eene zandsoort gevonden, die oppervlakkig beschouwd gouddeelen scheen te bevatten.

Op mijne jongste reis langs Oost Ceram bezocht ik Afang, doch het was mij onmogelijk de plaats te bezoeken waar dit zand gevonden wordt; allerlei voorwendsels van

verren afstand, moeijelijken weg enz. zouden mij niet teruggehouden hebben, maar tusschenpoozende koortsen kwelden mij sedert acht dagen en bij totaal gebrek aan transportmiddelen, had ik reeds te voet van Waroe op de Noord Oostkust langs strand den togt afgelegd en moest nog tot Tobo doorwandelen, zoodat ik afgemat van ligchaam, mij niet in staat gevoelde veel verder te reizen.

Een paar vertrouwde inlandsche hoofden gaven mij de volgende inlichtingen omtrent dit zand; het zou gevonden worden op ongeveer een dag wandelens van het strand naar het gebergte en er zouden daar zeven heuvels zijn waarvan drie dit zand opleveren. Nabij die heuvelrij zou een Soengie of bergstroom loopen, die zich nabij Afang in zee ontlast. Dezen stroom ben ik een uur ver opgeloopen en vond zijne grootste breedte (?) op twee voeten Rhijnl.; er was weinig modder maar veel kleine steenen waaronder kwarts, leisteen en ander gruis. De grond aan beide oevers was kleiachtig, zwart of rood van kleur bij afwisselende lagen en nabij deze plek zou steenkool gevonden zijn; ik liet een gat graven tot drie voeten diepte, doch vond niets als dezelfde klei. Gebrek aan gereedschappen belette een volledig onderzoek.

Omtrent het zand gaven de hoofden mij nog te kennen dat zij dikwerf, maar altijd vruchteloos beproefd hebben het te smelten, doch dat de Boeginezen daarvan armbanden maken, waaraan ik trouwens zeer twijfel. Eene kleine hoeveelheid van dit zand, genomen van de oppervlakte liet ik mij bezorgen en nam het mede naar Ambon, waar het onderzocht is door der zaak meer kundigen. Volgens hunne verklaring zou het niets anders zijn als gewone kleiaarde, vermengd met eene zeer groote hoeveelheid schilfertjes van Lepidolith of Lithionglimmer.

(De bijgaande flesch bevat een monster ongezuiverd van de oppervlakte).

Het zand in het mandje is genomen van het strand van het eiland Maar, een der Ceram-laut eilanden.

In de maand Maart 1861 zal ik daarhenen gaan en later mijne bevinding bekend maken.

De President neemt op zich omtrent de beide monsters zand, welke zich ter tafel bevinden, in eene volgende vergadering te berigten.

6o. Missive dd. 31 Jan. jl., van het Adviseerend lid J. E. Teijssmann te Buitenzorg, luidende als volgt.

Buitenzorg den 31 *Januarij* 1861.

Aan den Heer Sekretaris van de Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indie te Batavia.

Bij uwe geachte missive van 21 Januarij jl. No. 19 ontving ik de daarbij vermelde flesch met bloem, steng en blad, van eene Vanillesoort, toegezonden door het Lid den Heer Hoedt te Ambon.

Het is waar dat wij in de Molukken, te Batjan en op Halmaheira, vanilleplanten in het wild vonden, doch zonder bloem of vrucht, terwijl de Resident van Menado mij mede eene daar in het wild voorkomende plant met vruchten toezondt, die na gedroogd te zijn echter niet de minste geur bezat. Daar nu deze planten alle evenveel overeenkomst hadden met de Vanilla planifolia (de echte), als met Vanilla albida, die hier in het wild groeit en ook niet geurig is en terwijl nog de bloemen van den Heer Hoedt alle overeenkomst hadden met de Vanilla albida, zoo vrees ik dat deze plant tot de laatste soort zal behooren. De tijd zal moeten leeren, of er misschien nieuwe species zijn; intusschen is het waarschijnlijk dat geene met de echte Vanilla zal kunnen konkureeren, doch dit kan niet anders uitgemaakt worden, dan door de rijpe vruchten. Er zijn geene andere soorten van Vanilla uit dezen archipel bekend, dan de bovengenoemde Vanilla albida en aphijlla, welke laatste geene bladeren draagt en wier vruchten mede reukeloos zijn.

Tevens verzoek ik UEd. vriendelijk aan den Heer President, mijnen dank te willen betuigen, voor de duidelijke en zakelijke mededeeling nopens het chlorophijllum, mij bij Uwe missive van 7 Januarij jl., No. 4 toegezonden. Ik heb de belanghebbenden ook daarmede in wetenschap gesteld. In het belang dezer gewigtige zaak, zoude het mijns inziens zeer nuttig kunnen zijn, indien de Heer Maier eene korte instruktie geliefde te vervaardigen, om die in het tijdschrift te publiceeren, op hoedanige wijze, men tot een gewenscht einde zoude kunnen geraken, om niet alleen chlorophyllum, maar ook de zoolang gezochte groene indigo te verkrijgen, hetzij op den weg der blaauwe Indigo, dan wel, vooral voor basten, vruchten of zaden, op eene andere chemische wijze. De lust tot dit onderzoek schijnt thans zeer opgewekt, doch de wijze hoe het geschieden moet, is aan velen niet bekend.

Het adviseerend Lid,
J. E. Teijssmann.

Besloten het lid Hoedt dit schrijven extractsgewijze te doen toekomen voor zooverre het de Vanille betreft, nemende de President op zich om dezer dagen te Buitenzorg de tweede behandelde aangelegenheid met schrijver zelven te bespreken.

7o. Eene Circulaire van het lid J. C. W. van Heeckeren tot Walien, gedagteekend 's Gravenhage 28 Nov. 1860, waarbij wordt kennis gegeven van de oprigting van een Indisch Agentschap.

Aangenomen voor notifikatie.

8o. Missive, gedagteekend Rotterdam 1 Nov. 1860 van de Hoofdkommissie van het Rotterdamsche Leeskabinet waarbij een afdruk wordt aangeboden van haar eerste verslag en tevens na uiteenzetting van de strekking dezer inrigting verzoekende, met een exemplaar van de werken der Vereeniging te worden vereerd.

Is besloten,

uithoofde het erkende nut dezer instelling aan dit verzoek gevolg te geven, wordende de bibliothekaris uitgenoodigd, ter zake het noodige te verrigten.

9°. De Gebr. Beynon bieden dd. 16 Jan. jl., eene rekening aan van gedane voorschotten op de verzending van suikerbibiet aan het adv. lid Krajenbrink.

De thesaurier wordt verzocht, den Heer Krajenbrink uittenoodigen om dit stuk te verifieeren en ter zake te dienen van voorlichting.

10o. Brief dd. 7 Dec. jl., van den Honorair — President Dr. Bleeker te 's Hage, waarbij kennis wordt gegeven van zijne behoudene aankomst in het vaderland en van zijn voornemen, om zich te Leyden met der woon te vestigen.

Notifikatie.

11°. Der Vereeniging aankomende gelden van den Resident van Kadoe.

Gesteld in handen van den thesaurier.

III. 1°. Daarna wordt ter sprake gebragt dat een huis welligt geschikt voor de Vereeniging, gezamentlijk met de Maatschappij van Nijverheid verkrijgbaar is. De meerderheid der bestuursleden verklaart er zich voor en om indien bedoelde Maatschappij mede aan dat gebouw de noodige ruimte enz. tot dat doel mogt toe kennen, alsdan te trachten op de eene of andere wijze over een te komen omtrent den aankoop, waardoor de Vereeniging een gedeelte in huur bekomen, dan wel mede eigenaar zoude worden, aan welk eerstgenoemde echter de voorkeur wordt gegeven.

De President, Vice-Pres. en Bibliothekaris, medeleden van het bestuur der maatschappij, nemen op zich de zaak aldaar in de eerstvolgende Vergadering in overweging te geven.

2o. Eindelijk wordt overgegaan tot het bespreken der

wijziging te brengen in de wetten der Vereeniging, hetgeen echter wegens het vergevorderde uur niet is kunnen worden ten einde gebragt, waarom besloten is daartoe zoo spoedig doenlijk eene buitengewone vergadering te beleggen, waarin mede de zoo even sub 1° beprokene aangelegenheid afgehandeld kan worden.

Van een en ander is de bepaling van den dag voor de Algemeene Vergadering afhankelijk, welke ten huize van den Vice-President zal gehouden worden.

3°. Worden in kommissie benoemd, tot opname der Administratie van den Thesaurier over 1860, de heeren de Lange, Smit en Edeling.

4°. Wordt voorgesteld en benoemd:

Tot gewoon lid de heer P. van der Crab te Amboina.

IV. Ingekomen boekwerken:

Verslag der plegtigheid van het leggen van den eersten steen des Hoofdgebouws voor hetGymnasium Willem III 1860, (van den heer Wiggers van Kerchem.)

Verhandelingen van het Koninklijk Instituut voor Ingenieurs, 1859—1860, 2 afl.

Uittreksels uit vreemde tijdschriften 1859—1860 van het Instituut, No. 4.

De Sekretaris,

W. F. Versteeg.

BESTUURS-VERGADERING,

GEHOUDEN OP DEN 25en FEBRUARIJ 1861, TEN HUIZE VAN DEN HEER G. A. DE LANGE.

Tegenwoordig zijn de HH. Direkteuren.

P. J. MAIER, *President.*
DR. A. J. D. STEENSTRA TOUSSAINT, *Vice-Preeident.*
DR. C. SWAVING.
G. A. DE LANGE.
M. TH. REICHE.
H. L. JANSSEN.
C. A. J. EDELING en
W. F. VERSTEEG, *Sekretaris en Thesaurier.*

terwijl de heeren DE BRUIJN KOPS, SMIT, OUDEMANS en BECKING kennis hebben gegeven, verhinderd te zijn de vergadering bij te wonen.

I. 1°. Na arresteering van de notulen der vorige Vergadering, verwelkomt de President het lid Dr. Swaving, die voor de eerste maal de vergadering weder bijwoont en deze toespraak beantwoordt.

2°. De President doet daarop verslag van hetgeen in de jongste Vergadering, gehouden door het bestuur der Nederlandsch Indische Maatschappij van Nijverheid en Landbouw, beslist is, omtrent den aankoop van het door de Direktie dezerzijds aangewezen gebouw.

Hieruit blijkt dat finantieele omstandigheden het bestuur

van gemelde Maatschappij vooralsnog beletten, aan dit voorstel gevolg te geven.

Dientengevolge wordt besloten, de zaak van een gebouw voorloopig in advies te houden en daarop terug te komen, zoodra de omstandigheden de verwezentlijking van deze zoo gewenschte zaak zullen gedoogen.

3°. Dezelfde geeft kennis, dat hij, tijdens zijn verblijf te Buitenzorg, met het adviseerend lid Teyssman, het voorstel tot publiceeren van eenen leiddraad tot het zoeken der vaste groene kleurstof uit plantendeelen, in nadere behandeling heeft genomen, doch dat daarvan, wegens de toen erkende, daaraan verbondene bezwaren is afgezien.

II. Ingekomen bescheiden:

1°. Brief, gedagteekend: Wiesbaden, 12 Julij 1860, van den heer Jhr. Mr. J. L. W. De Kock, Direkteur van het Kabinet des Konings, waarbij de ontvangst erkend en dank betuigd wordt, voor zijne benoeming tot Honorair lid der Vereeniging.

Notifikatie.

2°. Brief, dd. Ambong-Idjoe, 5 Januarij 1861, van het benoemd lid A. Pruys van der Hoeven en van Kaliwoengoe, dd. 2 Februarij 1861, van de benoemde leden D. F. Van Alphen en Noto Hami Prodjo, waarbij de benoeming in dank aangenomen wordt en die heeren zich tot de maandelijksche vrijwillige bijdrage van *f* 1.— verbinden.

Gesteld in handen van den Thesaurier.

4°. Brief, dd. 14 Februarij 1861, van het lid Wijnen te Telokbetong, die te kennen geeft, gedurende zijne afwezigheid contribueerend lid en inteekenaar op de werken der Vereening te willen blijven; hij geeft daartoe de noodige aanwijzingen.

Aangenomen voor kennisgave.

4°. Brief, 28 Januarij 1861, van het lid W. E. Kroesen te Palembang, den wensch uitdrukkende, om voortaan niet meer als kontribueerend lid, maar instede daarvan als inteekenaar op de werken der Vereeniging te worden aangemerkt.

Konform besloten en den Thesaurier en Hoofdredakteur ter uitvoering in handen gesteld.

5°. De President geeft kennis, dat het vroeger wegens vertrek uitgevallen lid, Z. H. Prins Aquasi Boachi, op nieuw als kontribueerend lid wenscht op te treden.

Konform besloten en den Thesaurier ter uitvoering in handen gesteld.

6°. Missive, dd. 14 Februarij 1861. No. 353, van den Eersten Gouvernements Sekretaris, van den navolgenden inhoud:

Batavia, den 14 Februarij 1861.

Aan

de Direktie van de Koninklijke

Natuurkundige Vereeniging in

Nederlandsch Indië.

Met referte aan hare missive van den 18den Januarij 1861, no. 10, waarbij de hoop wordt te kennen gegeven, dat ook zonder zamensmelting met het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, de ondersteuning van het Gouvernement aan de Natuurkundige Vereeniging na ommekomst van het loopende jaar, niet zal ontvallen, heb ik de eer, daartoe gelast, mede te deelen, dat de Regering, met het oog op de dezerzijdsche missive van den 3den Augustus 1860, No. 1722*a*, geheel aan de Direktie van de Natuurkundige Vereeniging wenscht over te laten, of zij door Vereeniging met het Bataviaasch Ge-

nootschap van Kunsten en Wetenschappen, al of niet wenscht mede te werken, om door iets degelijk nuttigs en duurzaams tot stand te brengen, tot meerdere bevordering van de Wetenschappen in Nederlandsch-Indie mede te werken.

De eerste Gouvernements Sekretaris,

WATTENDORFF.

Is verstaan:

deze aangelegenheid in advies te houden.

7°. Brief, dd. 21 Februarij 1861, van het adviseerend lid J. A. Krajenbrink te Teloekdjambi, ter plaatsing in het Tijdschrift aanbiedende, het verslag eener tweede bemestings-proef van suikerriet.

Wordt besloten:

dit belangrijke stuk in het Tijdschrift op te nemen en den inzender daarvan kennis te geven.

8°. Missive, gedagteekend: Kaliwoengoe, 2 Februarij 1861, van de leden Van Alphen en Noto Hami Prodjo, luidende als volgt:

Kaliwoengoe, den 2den Februarij 1861.

Aan

het Bestuur der Koninklijke

Natuurkundige Vereeniging te

Batavia.

In antwoord op Uw geeerd schrijven dd. 20 Januarij jl. no. 19, hebben wij de eer Uw geeerd bestuur mede te deelen, dat wij volgaarne aan uwe uitnoodiging zullen gevolg geven, om u ter gelegener tijd over te zenden, een aantal geplante en reeds in groei verkeerende suikerriet plantjes en eenige zaden afzonderlijk.

Aan de noodige toelichtingen betrekkelijk de plantjes,

als : aanteekening van den dag, waarop gezaaid is-, wijze van behandeling-, of zij verkregen zijn van pitten, of reeds gestekt zijn; in het laatste geval de hoeveelste topping en op welken ouderdom de topping heeft plaats gehad, enz. enz., zullen wij het niet laten ontbreken.

Ons vleijende met het welslagen onzer voorgenomene pogingen en uwe toegevendheid inroepende, bijaldien zulks niet geheel naar uwe en onze verwachting mogt uitvallen, hebben wij de eer te zijn

Uwe Dw. Dienaren,

D. F. van Alphen.

Noto Hami Prodjo.

Een en ander wordt met belangstelling te gemoet gezien.

Het lid Edeling merkt ter zake nog aan, dat hij vernomen heeft, dat het zaaijen van suikerriet ook te Batavia bij de inlanders niet onbekend is en belooft het resultaat zijner onderzoekingen ten deze te zullen mededeelen.

9°. Brief van het lid von Ellenrieder te Lahat dd. 4 Januarij 1861, meldende dat hij spoedig omtrent het insekt »Semoet graman" zal berigten.

Notifikatie.

10°. Opmerkingen van het adviseerend lid Teijsmann, naar aanleiding van eene bezending naturalien van het lid van Ophuijzen te Benkoelen, luidende:

»De Sempilot, eene houtachtige pseudo-parasiet, kan in »geen geval de Gambier-toepaij of Uncaria ferruginea zijn. »Het blijkt niet hoe de Heer van Ophuijzen aan de we- »tenschap is gekomen, dat het eene wilde Gambier soort »is. Ik heb ze zonder herbarium niet kunnen bestemmen.

»De zoogenaamde twee vezelstoffen (het zaadpluis van

»een paar mij onbekende Apocyneën). moeten onder de »zoogenaamde Bidoeriewol gerangschikt worden, die men »niet tot fijne draden verwerken kan. Ook zal de voor-»raad daarvan in de bosschen van Benkoelen willigt on-»genoegzaam zijn, om daarmede eene industrie te begin-»nen. Jammer dat de zaden niet opgekomen zijn.

11°. Brief van het Adviseerend lid J. A. Krajenbrink, Teloek Djambi 13 Febr. jl., onder terugzending op de van de gebroeders Beynon ontvangene rekening berigtende.

De thesaurier wordt gemagtigd tot de betaling.

12°. Brief dd. 16 Febr. jl., van den Heer H. Prange te Batavia, een boekwerk ten geschenke aanbiedende.

Besloten tot plaatsing in de boekerij en om den inzender den dank der Vereeniging te betuigen.

13°. Missive dd. 10 Junij 1860, van den Sekretaris van Die Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, te Giessen, onder aanbieding van de door die inrigting uitgegevene geschriften, het verzoek doende, te worden opgenomen onder de instellingen, waarmede de Vereeniging in ruilverkeer staat.

Konform besloten en den Bibliothekaris uitgenoodigd, daartoe het noodige te verrigten.

14°. Brief dd. 24 Mei 1860 van the foreign Secretary of the Royal Society of London, den ontvangst erkennende van eenige der door de Vereeniging gepubliceerde geschriften.

Notifikatie.

15°. Prospectus van het journal de Conchyliologie van H. Crosse te Parijs.

Wordt besloten:

op dit Tijdschrift in te teekenen en den bibliothekaris daartoe te magtigen.

III. 1°. Wordt voorgesteld en benoemd tot gewoon lid de Heer H. Prange te Batavia.

2°. De herziening der wetten wordt voortgezet, beeindigd en de Sekretaris uitgenoodigd het koncept verder in gereedheid te brengen.

3°. Besloten om de algemeene vergadering te houden op Donderdag den 7en Maart en onder opgave van de hoofd punten van behandeling, zulks door middel der dagbladen bekend te maken.

IV. Ingekomen boekwerken:

Faune ichthyologique ou histoire naturelle des Poissons qui se trouvent dans le Dept. de la Gironde par E. Laporte fs. (van den schrijver).

De nieuwste verbeteringen van het Mikroskoop en zijn gebruik sedert 1850 door Prof. P. Harting (van den Hr. H. Prange).

Berichte der Oberhessische Gesellschaft fur Natur- und Heilkunde te Giessen 7 en 8 (van de Gesellschaft).

Archiv fur Naturgeschichte von Dr. F. H. Troschel, Bonn jaarg. 26 heft 2 en 3.

Annalen der Physik und Chemie von Poggendorff, 1860 No. 11 en 12.

Comptes rendus hebd. des seances de l'Academie de Sciences tome LI No. 21 en 24 (allen aangekocht).

De Sekretaris,

W. F. Versteeg.

ALGEMEENE VERGADERING,

GEHOUDEN OP DONDERDAG DEN 7en MAART 1861, TEN HUIZE VAN DEN VICE-PRESIDENT, DEN HEER

Dr. A. J. D. STEENSTRA TOUSSAINT.

Tegenwoordig zijn de Bestuursleden:

P. J. MAIER, *President* tevens *Direkteur van het Museum*.
DR. A. J. D. STEENSTRA TOUSSAINT, *Vice-President*.
G. A. DE LANGE.
DR. C. SWAVING.
W. M. SMIT, *Hoofdredakteur*.
M. TH. REICHE.
H. L. JANSSEN.
A. C. J. EDELING en
W. F. VERSTEEG, *Sekretarie* en *Thesaurier;*

hebbende de heeren B. E. H. J. BECKING, DR. J. A. C. OUDEMANS en P. F. UHLENBECK hunne verontschuldiging aangeboden, daar zij verhinderd zijn op te komen.

Wijders:

Het adviseerend lid J. A. KRAJENRRINK

en de gewone leden:

A. SCHARLÉE.
J. H. A. B. SONNEMAN REBENTISCH.
S. F. GROEN.
D. F. A. BAUDUIN.
J. H. G. JORDENS.

Gualth. Kolff.
H. Prange.
C. F. W. Wiggers van Kerchem en
Mr. J. A. van der Chijs.

Terwijl de heer F. A. Enklaar de Vergadering als gast bijwoont.

Na de Vergadering voor geopend verklaard te hebben, verzoekt de President den Sekretaris de notulen der 10e Algemeene Vergadering te lezen, na afloop waarvan hij de aanwezige leden en den gast in deze Elfde Algemeene bijeenkomst welkom heet en vermeent, uit de talrijke opkomst meer dan gewone belangstelling te mogen afleiden.

Hij geeft te kennen, dat het de heer G. A. de Lange is, die ditmaal bij verhindering van den President welwillend de taak op zich heeft genomen, het verslag te zamen te stellen van de werkzaamheden van het afgeloopen Vereenigingsjaar en noodigt dezen uit hetzelve te willen voordragen.

De heer de Lange voldoet aan deze gewigtige taak, in eene voorafspraak den vroegeren President Dr. P. Bleeker en het vertrokken verdienstelijk bestuurslid J. J. Groll herdenkende en na opsomming der plaats gehad hebbende verrigtingen, ten slotte een bemoedigend woord rigtende tot de Vergadering, ten aanzien van de toekomst der Vereeniging.

Hij voldoet daaraan naar aller genoegen, blijkbaar uit de akklamatie die hem ten deele valt, toen de President hem na afloop voor zijne genomene moeite dank zegde.

De verantwoording van het geldelijk beheer wordt daarop ter tafel gebragt en den leden ter inzage gegeven.

De President geeft alverder te kennen, dat het der Direktie noodzakelijk is toegeschenen, eenige wijziging te brengen in de bij gelegenheid der Algemeene Vergadering, gehouden den 28en Februarij 1856, vastgestelde wetten; dat

de Direktie, in een vooraf daartoe door haar overwogen koncept die wijzigingen bereids heeft opgenomen en die thans aan het oordeel der leden wenscht te onderwerpen.

De Sekretaris leest daarop dit koncept in zijn geheel voor, ten einde de strekking der wijzigingen door de aanwezige leden kunnen worden beoordeeld en indien dit bijval vindt, artikel voor artikel nader in omvraag te brengen.

Het gevoelen omtrent deze strekking gevraagd zijnde, geeft het lid Mr. J. A. van der Chijs te kennen, dat ook bij het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen eene wetsherziening aanhangig is en dat men zich alsdan heeft voorgesteld de nieuwe wet slechts uit enkele hoofdartikelen te doen bestaan, doch aan dezelve bij wijze van aanhangsel de noodige instruktien toe te voegen.

Spreker meent, dat ook voor de Vereeniging eene zoodanige inrigting van hare nieuwe wetten wenschelijk is.

Het lid G. A. de Lange kan zich met dit denkbeeld niet wel vereenigen; hij voert aan dat onze instelling zich tot dus verre bij eene inrigting van wetten als de bestaande wèl heeft bevonden, dat de thans voorgestelde wijzigingen slechts betrekking hebben op die artikelen, waarvan blijkens de ondervinding eenige herziening noodzakelijk werd, doch dat het gewaagd toeschijnt een denkbeeld aan te nemen, dat bij eene zusterinstelling tot dus verre slechts als zoodanig bestaat en over de goede werking waarvan, in ieder geval nog niets kan worden gezegd.

Het lid M. Th. Reiche zich met den vorigen spreker vereenigende, stelt voor om alsnog den bestaanden en thans op nieuw voorgestelden vorm van wet te behouden, onder uitnoodiging aan het lid Van der Chijs, om, mogt de door ZEd. aangegeven vorm bij het genoemd Genootschap worden aangenomen en aldaar merkbaar gunstigen invloed uitoefenen, alsdan tegen het in de wet bepaalde tijdstip voorstellen ter zake aan de Direktie in te dienen.

Het adviseerend lid J. A. Krajenbrink daarop het woord vragende, ontwikkelt het voorstel des vorigen sprekers nog nader.

De President brengt daarop de gedane voorstellen in omvraag, waaruit blijkt dat de meerderheid der aanwezige leden het voorstel van den heer Reiche ondersteunde, hetwelk dan wordt aangenomen, nadat ook de heer van der Chijs zich daartoe heeft bereid verklaard.

Overgaande tot het bespreken der verschillende artikelen, welke het nieuwe koncept inhoudt, zoo blijkt dat de artikelen 10, 11, 16, 21, 22 en 24, ingevolge beslissing der meerderheid eenige veranderingen behooren te ondergaan en zulks naar aanleiding der voorstellen van de leden C. F. W. Wiggers van Kerchem, Mr. J. A. van der Chys en anderen.

Staande de vergadering worden deze door den Sekretaris bijgevoegd, waarna de nieuwe wet in haar geheel wordt aangenomen.

Op de vraag van den President of iemand der aanwezigen ook nog iets heeft voor te stellen, zoo verzoeken de Heeren Krajenbrink, van der Chys en Wiggers van Kerchem achtereenvolgens het woord.

De eerste wijst op de eerstdaags plaats hebbende algemeene Vergadering der N. I. Maatschappij van Nijverheid; hij drukt den wensch uit dat niet alleen de aanwezigen tevens leden dier Maatschappij, maar ook de overigen trachten zullen die vergadering zoo voltallig mogelijk te doen zijn, aangezien daarin zaken — de kwestie van een gebouw — zullen worden voorgesteld en behandeld, voor beide instellingen van het grootste gewigt.

De President beantwoordt spreker en vertrouwt dat het groot belang dezer aangelegenheid ook voor de Natuurk. Vereeniging, zonder twijfel allen zal aansporen het door den Heer Krajenbrink gesprokene ter harte te nemen.

De Heer van der Chys daarop het woord bekomende, spreekt met lof over de goede verhandhouding, die er tusschen de evengenoemde zusterinstellingen bestaat, blijkbaar uit de wederkeerige toezending van ontvangene bescheiden en voorwerpen.

Hij drukt den wensch uit, dat zulks nog in hoogere mate het geval moge worden en de Natuurk. Vereeniging zich geheel en al zal onthouden van behandeling van onderwerpen, die eigenaardig op het gebied der Nijverheid te huis behooren.

Hij heeft aanleiding gevonden dit te bespreken, omdat hij uit het verslag ontwaard heeft, dat daarvan nog in enkele opzigten is afgeweken, wat toch bij den rijkdom van onderwerpen, die der Vereeniging steeds ten dienste staat, voor haar stellig niet noodig kan worden geacht.

De President op het naauwe verband tusschen natuuronderzoek en nijverheid, van grondstoffen en daaruit te vervaardigen kunstvoorbrengselen wijzende, toont aan, dat het moeijelijk is zich immer streng binnen de grenzen te houden, doch verklaart dat het niet den wensch der Direktie is, op ander gebied in te grijpen.

Thans komt de Heer Wiggers van Kerchem aan het woord en brengt namens de leden, der Direktie den dank voor hetgeen in het afgeloopen jaar in het belang der Vereeniging is verrigt.

Ten slotte brengt de President eenige grondstoffen en daaruit getrokken kunstvoorbrengselen ter tafel als:

1. *Kaneelvet*, mededeelende dat dit plantenvet tot bijna 20 ten honderd in de kaneelpitten bevat is.

Door uitpersing bij zekere warmte verkrijgt men van hetzelve ruim 2 ten honderd vette olie en terugblijft 17,5°/₀ kaneelstearine, welke bij 51° C. warmte smelt en uit zijne oplossing in alkohol, in schoone witte kristalletjes in den vorm van rhombische zuiltjes kristalliseert. Deze stof eigent zich in het bijzonder tot het bereiden van kaarsen,

kan voorts als bestanddeel van zeep worden aangewend en is tot vele andere doeleinden geschikt.

Voor zoover bekend is, wordt er geen gebruik van deze stof gemaakt; de hoeveelheid, die er jaarlijks verkregen zou kunnen worden is zeer aanzienlijk, terwijl de bereiding met weinig onkosten gepaard gaat.

2. *Karoeïn-balsem*, door het Lid den Heer Wijnen der Vereeniging toegezonden en verzameld in de Lampongsche distrikten. De boom, waaruit deze balsem afstamt is nog niet voldoende bekend; de Direktie zal zich echter moeite geven, hieromtrent nadere inlichting intewinnen. De balsem schijnt in ruime hoeveelheden in de Lampongsche distrikten voortekomen, waarschijnlijk ook in andere streken van den archipel en bestaat voornamelijk uit aetherische olie, hars en water.

De President vertoont vervolgens monsters van deze etherische olie, die tot 16°/₀ in den balsem bevat is en veel overeenkomst met de terpentijnolie heeft en deze olie in de meeste omstandigheden vervangen kan. Ook geneeskrachtige eigenschappen schijnt deze olie te bezitten; zij is voorts een goed oplossingsmiddel voor gutta pertja en gom elastiek.

De hars is tot 70 °/₀ in den balsem bevat en kan op het gebied der nijverheid nuttige aanwending vinden.

De bereiding van hars en etherische olie is zeer eenvoudig en weinig kostbaar.

Over de eigenschappen dezer beiden stoffen zullen later nadere mededeelingen in het tijdschrift worden gedaan (zie overigens deel IV pag. 641 van het tijdschrift).

De President vertoont vervolgens eenige opdroogende indische oliesoorten, die in vele opzigten van betere technische hoedanigheid zijn dan de europeesche lijnolie, namelijk:

a. Kamirie olie verkregen door uitpersing der kamirie zaden (Aleurites moluccana), waarin de olie in ruime hoeveelheid bevat is. Zij is spoedig opdroogend en eigent zich bijzonder tot grondstof van eene goede olieverw. Wan-

neer deze olie met weinig zwavelzuur gekookt wordt, dan wordt zij zeer dik van konsistentie en droogt nog spoediger op.

b. Djarak olie, bereid door uitpersing der zaden van Jatropha curcas en onder de inlandsche en chineesche bevolking wel bekend. Men gebruikt deze olie tot het aanmaken van stopverw (doempoel);

c. Kapok olie, bereid uit de zaden van den hier overal voorkomenden kapokboom (Gossampinus alba). Van deze zaden is nog weinig nut getrokken, echter verdienen zij alle aandacht. Zij bevatten bijna 15 $^0/_0$ eener goede opdroogende olie en de koek die na het uitpersen der olie verkregen wordt, kan gelijk de gewone katjangkoek als meststof enz. worden aangewend. De olie is van zeer goede hoedanigheid en droogt spoedig op.

De President koestert de hoop, dat de tijd niet ver meer verwijderd moge zijn, dat de industrie en nijverheid dezer gewesten, nuttig gebruik maken van indische voorwerpen, waarvan hier slechts enkele zijn opgenoemd en die de milde hand der natuur in zoo ruime mate in deze gewesten heeft nedergelegd.

Niemand meer het woord vragende, verklaart de President deze algemeene Vergadering voor gesloten, na den Heer Toussaint bedankt te hebben, voor de welwillendheid waarmede hij zijne woning heeft beschikbaar gesteld voor het houden dezer Vergadering.

De Sekretaris,

W. F. VERSTEEG.

ALGEMEEN VERSLAG

DER

WERKZAAMHEDEN

VAN DE

KONINKLIJKE NATUURKUNDIGE VEREENIGING IN NEDERLANDSCH INDIË,

voorgelezen in de Elfde Algemeene Vergadering gehouden den 7[en] *Maart* 1861.

DOOR

G. A. DE LANGE.

Bestuurslid der Vereeniging.

M. H.!

Tien achtereenvolgende malen werd het Jaarlijksch Verslag van onze instelling, door den heer Dr. P. Bleeker uitgebragt.

Bij zijn vertrek naar Nederland werd hij in het voorzitterschap vervangen door den heer Dr. J. A. C. Oudemans, aan wien volgens onze wetten nu die taak verviel; doch toen hij, ten gevolge eener langdurige oogkwaal belet werd haar te verrigten, werd zij mij door het bestuur opgedragen.

Met schroom voldoe ik daaraan, bedenkende wien ik in die taak opvolg en wien ik daarin vervang; ik reken echter

op uwe toegevende welwillendheid en heet U welkom M. H. in de Elfde Algemeene Vergadering.

Indien onze voormalige Voorzitter van deze plaats nog het woord tot U kon rigten, dan zou hij naar zijne gewoonte U eenen vlugtigen blik hebben doen werpen op de wereldgebeurtenissen, die het afgeloopen jaar hebben vervuld; hij zou ons hebben gewezen op de voorvallen in het Westen, welke den dag voorspellen, die Italië begroeten zal als een vrije en zelfstandige staat en getrouw aan zijn standpunt, deze heugelijke gebeurtenis in verband gebragt hebben tot de uitzigten, die er door geopend worden voor kunst en wetenschap.

Daarna had hij den kring zijner beschouwingen ingekrompen en gewezen op de verblijdende uitkomsten, verkregen door het beleid en de volharding, besteed aan de demping van eenen opstand, die ons in het vorige jaar het gemoed nog met kommer vervulde.

Eindelijk bijna geheel in den engeren kring onzer instelling terug getreden, had hij ons misschien doen opmerken, dat niet alle jaren evenveel goeds aanbrengen, door te wijzen op de sloping eener wetenschappelijke inrigting, aan welker hoofd een onzer bekwaamste en ijverigste medebestuurders stond en uit welker werkplaats bijdragen voor onze geschriften zijn voortgekomen, welke teregt onder de belangrijkste geteld worden.

Daarentegen, voor dat hij onze aandacht uitsluitend tot onze instelling bepaalde, zou hij weder gewezen hebben op de heilrijke gevolgen, welke besloten zijn in het voornemen, om de gemeenschap op het schoone eiland Java naar de eischen van den tegenwoordigen tijd in te rigten; met warmte en overtuiging had hij daaruit welligt voorspeld, de natuurlijke oplossing van menig vraagstuk, dat thans nog de bekwaamsten in verdeeldheid houdt.

Maar laat ik niet langer voortgaan met te schetsen wat wij missen, nu Dr. Bleeker niet langer tot ons het woord voert.

Hij heeft in dit afgeloopen jaar met zijn vertrek naar Europa het voorzitterschap nedergelegd.

Met deze eenvoudige vermelding is voldaan aan de eischen van een verslag, maar niet aan de eischen van ons gemoed.

Wanneer wij over onze instelling spreken, wanneer wij aan hare oprigting, opkomst en bloei gedenken, dan denken wij tevens aan den man, van wien zonder tegenspraak gezegd wordt, dat hij jegens haar de meeste verdienste heeft.

Hij, die een' onlesbaren dorst voelde naar wetenschap en met een beschaafd verstand, kennis en geleerdheid heeft verzameld, heeft der Vereeniging zijne beste krachten gewijd, van hare oprigting af.

Als onze voorzitter beschouwde hij vrede, eendragt en eensgezindheid als de zuilen van ons bestuur; waar zijn invloed ze bewaren of herstellen kon, waar verdeeldheid door zijne pogingen te vermijden of te dempen was, daarwas hij de bevorderaar der eensgezindheid en de bevrediger van hen, die zich meenden te kunnen beklagen.

Als beoefenaar der wetenschap zich bijzonder bepalende tot één vak der menschelijke kennis, hebben toch alle andere takken en bijzonder die, waarvan de nuttigheid zich openbaart in het dagelijksche leven, gelijken invloed op zijn hart, gelijke aantrekkelijkheid voor zijn' geest gehad.

Met deze eigenschappen toegerust, kon Dr. Bleeker zijn, wat hij voor de Vereeniging was.

Doch altijd reikhalsde hij naar het tijdstip, hem door zijne verbeelding zoo verrukkelijk afgeschilderd, waarin hij ontslagen van ambtsbetrekkingen, in zijn vaderland zich aan de wetenschap zou kunnen toewijden. Dat tijdstip brak eindelijk voor hem aan en hij verliet de gewesten, waarin hij gedurende zijne schoonste levensjaren, met onvermoeiden ijver heeft gearbeid.

Dr. Bleeker verliet ze in een' betrekkelijk niet aanzienlijken rang — maar toch zal hij herdacht worden, niet alleen zoo lang en zoo ver als onze Vereeniging zal ge-

noemd worden, maar zoo lang het verblijf en de verrigtingen van Europeanen in deze gewesten worden opgeteekend en geschiedkundige waardij zullen behouden. Voor ons zou het niet gemakkelijk vallen met den vinger aan te wijzen, waarin de invloed van zijne bemoeijenissen te herkennen is — maar wij weten, dat die invloed groot en algemeen is geweest, bij uitnemendheid in betrekking tot de belangen van de Europesche ingezetenen dezer gewesten. Het beeld, ontleend aan het scheepsleven, dat de mannen, die regeren, aan het roer van den staat staan, is dikwerf juister dan bedoeld is; — die aan het roer staan, houden het schip in den koers, door bekwamer hand er aangegeven — en Dr. Bleeker zal altoos, maar vooral later, wanneer rang en aanzien niet meer in de weegschaal der verdienste gewigt behouden, door de nakomelingschap onder de laatsten worden gerangschikt.

Na afloop der vergadering op den 19en Julij gehouden, waarin hij het voorzitterschap nederlegde en hetwelk toen door Dr. Oudemans werd aanvaard, vereenigden wij ons aan den disch en zaten vriendschappelijk aan. De opgetreden voorzitter maakte toen met een' heildronk, den heer Bleeker toegebragt, het besluit van de Bestuursvergadering bekend, waarin hem werd aangeboden de titel van »Honorair-President." Het zal niet ligtelijk door ons vergeten worden, met welk eene erkentelijkheid hij deze hulde aannam en hoe hij in korte en levendige bewoordingen het bestaan van onze Vereeniging schetste, voorspelde wat de toekomst voor haar beloofde en welke gevaren zij zou te mijden hebben.

Die gevaren liggen in den luister onzer Vereeniging zelve, want zij wekt wangunst en jaloesie op dergenen, die gaarne hunnen invloed willen aanwenden om te vernederen, wat niet bijdraagt tot hunne eigene grootheid.

Die gevaren zijn echter te overkomen, door volharding en verdubbelde inspanning van onze zijde; want eindelijk wordt der ijverzucht het zwijgen opgelegd, uit vrees van zich te verraden.

Maar onze instelling verwierf in het afgeloopen jaar den naam van » Koninklijke Natuurkundige Vereeniging" en ofschoon door een gebrek in vorm die naam in officieele stukken nog niet erkend werd, hebben wij toch het regt en de verpligting hem te voeren; die naam is een uitwendige luister, die wij hoogschatten om zijnen invloed en het vermogen, om den gunstigen indruk van het meer wezentlijke te bevorderen.

Immers sedert wij dien naam dragen, kunnen wij niet meer, al bekroop ons de lust daartoe, onze Vereeniging ten offer brengen aan de zucht om alle wetenschappelijke instellingen hier te lande onder ééne leiding, onder één bestuur te veréénigen.

En nu moge onze instelling bedreigd worden, wanneer zij niet goedschiks hare ontbinding door eene zamensmelting met anderen te gemoet gaat, nu moge men haar den finantieelen steun van den staat onthouden — die bedreiging kan ons thans niet meer vervaren; liever en vast hebben wij besloten nederig en naar onze krachten en met eigene middelen voort te werken, dan de Vereeniging die wij leerden lief hebben, zelf ter slagtbank te brengen.

Om reeds voor de kwade dagen die komen kunnen te waken, hebben wij onze uitgaven verminderd, door de uitgave der kostbare Acta Societatis Scientiarum Indo-Neêrlandicae te staken, waarvan wij per circulaire aan ons publiek kennis hebben gegeven.

En deze volharding, die wij achten tot heil onzer Vereeniging te strekken, door deze inkrimping van onze uitgaven en het zoeken naar een' vasten bodem, waarop wij kunnen voortbouwen zonder den steun van den staat, brengt ons den man in de gedachten, die van af de oprigting altoos de leer predikte, dat langzame uitbreiding te verkiezen is boven een' kunstmatig bevorderden wasdom.

Ik bedoel mijn vriend J. Groll; gedurende de weinige maanden die hij dit jaar in deze gewesten doorbragt, nam

hij met zijne onverflaauwbare belangstelling, met zijne gewone kalmte deel aan onze beraadslagingen.

Hoe gaarne zou ik uitweiden, hoe gaarne zoudt gij mij aanhooren over de verdiensten van dezen man, niet alleen in zijne betrekking tot onze Vereeniging, maar ook tot die van zijnen arbeid daar buiten. Maar het is Ú bijna allen bekend, dat het een eigenaardige trek van zijn karakter is, dien wij door langen omgang hebben leeren eerbiedigen en dien ik nu, daar hij verre van ons is, niet wil schenden: dat hij ongaarne zich eenige hulde of erkenning van verdienste aangedaan ziet, maar dat hij, liefst onopgemerkt, der maatschappij zijne talenten, zijnen ijver, zijne volharding in het goede wijdt.

Om de nu opengevallene plaatsen in ons bestuur aan te vullen viel het ons gemakkelijk eene keuze te doen; want wij wisten vooraf, dat wij bij de Heeren Edeling en Uhlenbeck die eigenschappen zouden aantreffen, welke in bestuursleden eener wetenschappelijke instelling bij voorkeur moeten aanwezig zijn.

In het jaar waarover dit verslag loopt, heeft eene groote afwisseling plaats gegrepen onder de functionnarissen bij ons bestuur.

Eerst noopten mij veelvuldige bezigheden van niet wetenschappelijken aard het Sekretariaat neder te leggen; het werd toen voor korten tijd opgevat door den Heer Becking; maar naauwelijks was onze verwachting van zijne uitnemende geschiktheid daartoe bevestigd, toen hij gedrongen werd er voor te bedanken. Onze tegenwoordige Sekretaris de Heer Versteeg, in wiens handen het thesaurierschap reeds uit die des Heeren Reiche was overgegaan, schroomde niet die dubbele taak op zich te nemen.

Met het vertrek van Dr. Bleeker werd de hoofdredaktie onzer geschriften toevertrouwd aan den Heer Smit.

De geschriften, welke wij in den loop van het verslagsjaar openbaar maakten, zijn de navolgende:

TIJDSCHRIFT.

Van het Tijdschrift ligt ter tafel het XXIste en XXIIste deel.

De afzonderlijke bijdragen in het Tijdschrift voorkomende zijn de volgende:

INHOUD

VAN HET

XXI DEEL (1ste DEEL DER VIJFDE SERIE).

Scheikundig onderzoek van twee warme minerale bronnen, voorkomende nabij Koeningan in de residentie Cheribon, door P. J. Maier.

Scheikundig onderzoek van de hars der Garcinia mangostana, door N. Rietler.

Over monorchie of het voorkomen van eenen enkelen testiculus bij Centropus medius Müll. en Centropus affinis Horsf. door H. A. Bernstein (met afbeeldingen).

Over eenige vischsoorten van de Kaap de Goede Hoop, door P. Bleeker.

Bijdragen tot de geologische en mineralogische kennis van Nederlandsche Indie, door de Ingenieurs van het Mijnwezen in Nederlandsch Indie.

Onderzoek naar kolen in de residentie Palembang, door R. Everwijn (met afbeelding).

Eenige scheikundige proeven, genomen in betrekking tot de suikerfabrikaadje op Java, door D. W. Rost van Tonningen.

Tiende bijdrage tot de kennis der vischfauna van Banka, door P. Bleeker.

Onderzoek van twee Japansche muntsoorten, door P. J. Maier.

Chemisch physiologisch onderzoek naar het bitter bestanddeel van Cocculus crispus D. C., Fam. Menispermeae, door J. J. Altheer.

Uitkomsten van twee bemestingsproeven op suikerriet, verkregen in de jaren 1857 en 1859, door J. A. Krajenbrink.

De Kina-kultuur op Java op het einde van het jaar 1859, kort beschreven door F. Junghuhn en J. E. de Vrij.

Over de reptilien-fauna van Sumatra, door P. Bleeker.
Aanteekeningen betreffende getah-pertjaboomen (Sapoteën) en getah-pertja van Zuidoostelijk Borneo, naar aanleiding van ontdekkingen van James Motley, medegedeeld door W. H. de Vriese.
Over de Land- en Zoetwatermollusken van Java door H. Zollinger.

INHOUD

VAN

AFLEVERING 1 EN 2 VAN HET 22ste DEEL.

Tweede oölogische bijdrage, door H. A. Bernstein.
Over de reptilien-fauna van Ceram, door P. Bleeker.
Over de reptilien-fauna van Amboina, door P. Bleeker,
Scheikundig onderzoek van het mineraalwater, gevonden aan den noordoostelijken voet van het Palimanang gebergte, door P. J. Maier.
Scheikundig onderzoek van de minerale waters, voorkomende nabij Kalnao en Oiassa op het eiland Samao, door P. J. Maier en J. C. Bernelot Moens.
Elfde bijdrage tot de kennis der vischfauna van Banka, door P. Bleeker.
Derde bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van Boero, door P. Bleeker.
Kort overzigt van de Topografische werkzaamheden in Nederlandsch Indie van 1856 tot en met 1859, door W. F. Versteeg.
Scheikundig onderzoek van eenige in Bagelen voorkomende mineraalwaters, verzameld door F. C. Wilsen, door J. C. Bernelot Moens.

INHOUD

VAN

AFLEVERING III, IV, V EN VI VAN HET XXIIste DEEL

Inleiding tot de Geologie van Sumatra's Westkust, door P. van Dijk (met eene kaart).

Ontginbare Kolenlagen in de ommelanden van Benkoelen, door P. van Dijk (met twee kaartjes).

Aanhangsel tot het voorgaande, door C. de Groot.

Onderzoek naar Mangaanerts, voorkomende te Tjikangkareng, regentschap Soekapoera, residentie Preanger Regentschappen, door O. F. U. J. Huguenin en naar diens verslag medegedeeld door J. P. Schlosser.

Zesde bijdrage tot de kennis der Vischfauna van Ceram, door P. Bleeker.

Vierde bijdrage tot de kennis der Vischfauna van Bali, door P. Bleeker.

Tweede bijdrage tot de kennis der Vischfauna van Bawean, door P. Bleeker.

Zesde bijdrage tot de kennis der Vischfauna van Timor, door P. Bleeker.

Over de nieuwste vorderingen der Landbouw-scheikunde, door D. W. Rost van Tonningen.

Bijdrage tot de kennis van het Naucleïne zuur. door J. E. de Vrij.

Meteorologische waarnemingen, verrigt te Tjikadjang in 1859, door H. F. Holle.

Beschrijving eener reis naar de Zuidwest- en Noordoostkust van Nieuw-Guinea, door H. von Rosenberg (tweede gedeelte).

Iets over de Katoen-kultuur, in de divisie Lematang Ilier, residentie Palembang, door Gersens.

Kort verslag van de uitkomsten, verkregen met de uitplanting van eenige Java Padi-soorten, te Moeara Enim, divisie Lematang Ilier, residentie Palembang, door Gersens.

Bijdrage tot de kennis der Kina Alkaloïden door Dr. J. E. de Vrij.

Beschrijving der hagelbui, welke op den 1[illegible]den Nov. 1859 te Tjoeweh Lontar (Loewieliang), afdeeling Buitenzorg, is gevallen, door Wolterbeek.

Rapport betrekkelijk eene memorie, getiteld: Memorie over de toepassing der Photographie bij terrein-opname en in het bijzonder bij militaire verkenningen, door Laussedat, vertaald door W. F. Versteeg.

Ontdekking eener nieuwe planeet tusschen Mercurius en de zon, medegedeeld door Dr. J. A. C. Oudemans.

In beide deelen lezen wij nog onder de rubriek »berigten van verschillenden aard", mededeelingen van de vul-

kanische verschijnselen in den Archipel, van de verrigtingen van de ingenieurs van het mijnwezen in Neêrlandsch Indië, van het personeel der geographische dienst in Neerlandsch Indië, van eene grondverzakking van Sintang en over de zijdeteelt in Benkoelen.

Nopens de vulkanische verschijnselen wordt nog herinnerd, dat naar aanleiding van een daartoe door de Vereeniging bij de Regering gedaan verzoek, de hoofden van gewestelijk bestuur zijn uitgenoodigd, die verschijnselen welke zij waarnemen regelmatig in den vervolge op te teekenen en der Regering mede te deelen, die ze dan ter openbaarmaking aan ons Tijdschrift zal afstaan.

Ruimschoots is er stof aanwezig voor nieuwe deelen van ons tijdschrift; de onderwerpen welke in de daarvoor bestemde artikels voorkomen, worden hier niet opgenoemd, dewijl zulks toch later in een volgend verslag geschieden zal.

Nu om de hierboven opgegeven reden de Acta niet meer in het licht zullen verschijnen en ter openbaarmaking der ingezondene wetenschappelijke stukken alleen het tijdschrift overblijft, zal al datgene waarvan de mededeeling slechts eenigermate overtollig kan geacht worden, uit het tijdschrift geweerd moeten worden.

Aan de andere zijde vleit zich het bestuur dat de inhoud van het tijdschrift aantrekkelijker zal worden voor het publiek, dan tot dusverre, met die der Acta bijna geheel, en voor een deel met het tijdschrift het geval is geweest, om op die wijze zich de medewerking en den steun te verzekeren, welke de europeesche leden der Indische Maatschappij tot dusverre, op zulk eene onbekrompene wijze, voor onze instelling ten beste hadden.

Niet onbelangrijk voor de uitgave van het tijdschrift mag geacht worden, dat men naar de mededeeling van onzen Sekretaris den Heer Versteeg, ook in Indie langzamerhand op de hoogte komt van kleurendruk.

Van de Acta, die in het vervolg niet meer zullen worden uit-

gegeven, zijn echter de beide laatste deelen, welke reeds waren afgedrukt, tegen halven prijs aan inteekenaren verzonden.

VERGADERINGEN.

Elke maand kwam het bestuur twee malen bijeen; daar werden, nadat de huishoudelijke belangen waren afgehandeld, veelal wetenschappelijke vraagstukken ter tafel gebragt, hetgeen dan meermalen het inlasschen van desbetrekkelijke nota's in de notulen noodzakelijk maakte.

Bijna in elke Vergadering, bragt Dr. Bleeker zoo lang hij hier nog aanwezig was, berigt uit over toegezondene voorwerpen uit het dierenrijk.

Als over:

Reptiliën uit de omstreken van Fort de Kock, verzameld door het lid Lüdeking.

Vischsoorten van Benkoelen, aangeboden door het lid Van Ophuyzen.

Reptiliën van Makassar, afkomstig van het lid Dr. J. R. A. Bauer.

Reptiliën van Boni, aangeboden door het lid J. T. van Bloemen Waanders.

Opgave der soorten van Reptiliën en hare vindplaatsen op Celebes.

Reptiliën uit de omstreken van Gombong, verzameld door den heer Deisner.

Reptiliën van het eiland Timor, afgestaan door het lid Dr. Wassink.

Vischsoorten, aangeboden door den heer Greiner en gevangen bij Prigi.

Reptiliën van Banka, aangeboden door C. W. F. Mogk.

Vischsoorten van Nieuw-Guinea, verzameld door den Kapitein der Infanterie F. G. Beckman.

Zoetwatervisschen van Gombong, verzameld door P. de Bruyn van Rozenburg, in zuidelijk midden-Java.

Vischsoorten, nieuw voor de kennis der fauna van Singapore, ontdekt door den Graaf de Castelnau.

Onze Hoofdredacteur, het bestuurslid de heer W. M. Smit, bragt in den regel rapport uit over de aan de Ver-

eeniging toegezondene Mollusken, bijv. over eenige Konchyliën, door het lid Ludeking verzameld in de nabijheid van Fort de Kock en werden hem ten dien einde in handen gesteld naturaliën uit Sambas, van den heer Wolff.

Het lid S. Binnendijk te Buitenzorg was dit jaar meermalen de Vereeniging behulpzaam in het oplossen van vraagstukken, betrekkelijk het plantenrijk; zoo bepaalde hij eenige planten, welke door den heer Altheer van Banka en den heer Ludeking uit de Padangsche bovenlanden waren gezonden, benevens eene Holcussoort, door den heer de Vogel in eene Bestuursvergadering ter tafel gebragt.

Het adviseerend lid, de heer Teysman besteedde een groot deel van het jaar aan eene wetenschappelijke reis door de Molukko's; maar toen hij van daar was teruggekeerd, werd ook weder door ons bestuur herhaaldelijk zijne voorlichting ingeroepen. Zoo gaf hij nog nadere inlichting omtrent de Holcussoort, op welke de heer de Vogel de aandacht had gevestigd; de desbetrekkelijke stukken werden, om derzelver landbouwkundige waarde, aan de Maatschappij van Nijverheid toegezonden. Voorts bragt hij een grondig oordeel uit over eene verhandeling, betrekkelijk de katoen-kultuur, zoo als deze in de divisie Lematang-Ilier wordt uitgeoefend, van den heer Gerssen. Hij voegde daarbij nog een paar annotatien en hiermede verrijkt, werd dit stuk in het Tijdschrift opgenomen.

Op het gebied der mineralogie en geologie werd het bestuurslid C. de Groot, dan wel onze tegenwoordige President geraadpleegd; de eerste gaf onderanderen inlichtingen omtrent ertssoorten, door den Resident van Pekalongan der Vereeniging toegezonden.

Den heer Maier werd in handen gesteld eenig chroomijzer van Amboina, door den Gouverneur, het lid den heer Jhr. Goldman aangeboden; voorts eene nota des heeren Wijnen, handelende over de wijze, waarop — en de aardsoor-

ten waarmede kolen in de Lampongsche distrikten voorkomen.

De heer Pruys van der Hoeven in de Redjang, deed der Vereeniging toekomen belangrijke berigten, aangaande minerale bronnen aan den voet van den berg Keba van welke nog nadere beschrijving wordt ingewacht.

Van het lid den heer Wijnen, ontving de Vereeniging belangrijke beschrijvingen van minerale bronnen in de Lampongsche distrikten, terwijl de monsters water van daar gezonden, in handen werden gesteld van den heer Maier, die reeds zoo vele scheikundige onderzoekingen van minerale waters heeft bewerkstelligd.

De heer De Bruyn Kops nam op zich een onderzoek in te stellen, omtrent de geschiktheid der minjak Kro-ëng, bij het breeuwen van vaartuigen, waarop de heer Wijnen de aandacht had gevestigd.

Toen van laatstgenoemde geachte hand aanteekeningen over de pohon Kekaret en pohon Boenoeh ontvangen werden, besloot het bestuur die ten fine van berigt, in handen te stellen der Heeren Teyssman en Rost van Tonningen. Laatstgenoemde werd ook geraadpleegd over getah- en dammarsoorten, gezonden van Pontianak door het lid Sigal.

Het bestuurslid, de heer Becking bragt rapport uit over meteorologische waarnemingen te Tjikadjang, door het lid, den heer Holle, terwijl Dr. Oudemans over gelijksoortige waarnemingen te Batavia van het lid, den heer Schwencke rapporteerde.

De heer Edeling gaf verslag over een opstel van geognostischen aard over het Diëng-plateau van den Luit. Mickler, hetwelk daarna voor het Tijdschrift werd bestemd.

Het lid der Vereeniging, de heer Arriëns, die de bebestuursvergadering als gast eenmaal bijwoonde, gaf een' regenmeter ten geschenke, welke naar zijne eigene vinding was ingerigt en waarvan de beschrijving reeds vroeger in het Tijdschrift is medegedeeld.

Van dezelfde geachte hand ziet de Vereeniging eenen eb- en vloedmeter te gemoet, welke eveneens door hem is uitgedacht.

Dr. de Vriese bragt in diezelfde bestuursvergadering allerbelangrijkste bemerkingen in het midden, tegen de beweerde geschiktheid tot kolonisatie van het eiland Boeroe

VERZAMELINGEN. MUSEUM.

Uit verschillende gedeelten van den archipel, ontving de Vereeniging onderscheidene voorwerpen voor het Museum. Onder de schenkers tellen wij den Heer R. Stuffken- den heer J. F. van Bloemen Waanders, die te midden van het gewoel der Bonische expeditie naturaliën voor onze Vereeniging bijeenbragt, waarin hij werd bijgestaan door den heer P. K. Berail.

Van de hand des heeren de Bruyn van Rozenburg ontvingen wij eene verzameling van Lepidopteren en Hemipteren, van midden Java.

Op groot en klein Karimoen liet de heer Tobias voor de Vereeniging eenige tinertsen verzamelen.

De Resident van Benkoelen, de heer Ophuyzen, zond voor het Museum voorwerpen van onderscheidenen aard, waarvan sommige tot het rijk der natuur, andere tot het gebied der industrie behooren.

De heer D. Sigal, van Pontianak, zond eenige exemplaren van getah- en dammarsoorten.

De heer H. L. van Bloemen Waanders bood eene belangrijke verzameling van verschillende olie-soorten aan, getrokken uit onderscheidene, op het Eiland Banka groeijende plantensoorten.

In de Lampongsche distrikten was de heer Wijnen het Museum gedachtig en verzamelde er zoowel voorwerpen tot het planten- als tot het delfstoffenrijk behoorende.

Het lid de Heer Nagel zond gelijkaardige voorwerpen uit dezelfde landstreek.

Dr. Reiche bragt uit de Preanger Regentschappen versteend hout mede.

Intusschen is de zigtbare opstelling dier voorwerpen nog niet mogelijk en het blijde vooruitzigt in het vorige, jaars-verslag deswegen gegeven, dat met den opbouw van een lokaal weldra een aanvang zou worden gemaakt, — ad Calendas Graecas verdaagd.

Deze teleurstelling hangt weder zamen met den boven gemelden drang, om alle Genootschappen in één op te lossen.

BIBLIOTHEEK.

Hier ondervolgende namen der schenkers van boekwerken aan de bibliotheek:

Zij zijn:

De H.H. J. A. Krajenbrink, de Kinder de Camerecq, S. Bleekrode, P. Bleeker, C. A. J. A. Oudemans, A. W. P. Weitzel, W. F. Versteeg, P. J. Maier, J. C. Bernelot Moens, von Martinus, ZExcell. de minister van Kolonien, N. C. Sieburgh, ZExcell. de Gouverneur-Generaal, W. F. Versteeg, Dr. J. A. C. Oudemans.

De titels van die boekwerken zijn vermeld achter de notulen der bestuurs-vergaderingen.

Ten einde de bibliotheek ten algemeenen nutte te doen strekken, werden bepalingen vastgesteld, naar welke de boekwerken ter leen kunnen worden gegeven.

Het adviseerend lid, de heer de Vrij vond daarin aanleiding, om bij uiterste wilsbeschikking zijne boekerij aan de Vereeniging te vermaken, ingeval hij hier te lande of met verlof in Nederland zijnde, mogt komen te overlijden; — deze aan den dag gelegde belangstelling in onze Vereeniging wordt op hoogen prijs gesteld.

Dewijl de overeengekomene ruil onzer werken met die van andere Genootschappen, zeer onregelmatig en met

moeijelijkheden vergezeld plaats vond, heeft onze Bibliothekaris daartoe andere maatregelen getroffen, waarvan betere uitkomsten verwacht worden.

Nog moet hier herinnerd worden, dat de bibliothekaris werd uitgenoodigd in den vervolge gratis te doen verstrekken, de werken door de Vereeniging uit te geven, aan de H.H. korrespondeerende en adviseerende leden, alsmede aan den Eere-voorzitter, — hopende daardoor deze aan onze Vereeniging naauwer te verbinden en hunne belangstelling in haar te onderhouden.

Evenmin als voor het Museum, is er voor de boekerij een lokaal aanwezig; jaren achtereen heeft de bibliothekaris in zijne eigene woning de boekwerken geborgen. Door verandering van woning de gelegenheid hiertoe ontbrekende, is de bibliotheek onder de leden van het bestuur ter opberging verdeeld.

Niet onbelangrijk wordt van deze omstandigheden melding gemaakt, al ware het slechts om zich in lateren tijd, bij de lezing der geschiedenis van onze Vereeniging vrolijk te maken over de bekrompenheid, met welke onze instelling in onzen tijd te kampen had.

Door de zorg van den bibliothekaris worden aan de volgende adressen de door de Vereeniging uit te gevene geschriften gezonden:

In Nederlandsch Indië.

1. Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Batavia.
2. Bibliotheek der Natuurkundige Vereeniging, te Batavia.
3. Vereeniging ter bevordering der Geneeskundige Wetenschappen in Nederlandsch Indië, te Batavia.
4. Nederlandsch Indische Maatschappij van Nijverheid en Landbouw, te Batavia.
5. Koninklijk Instituut van Ingenieurs, afdeeling Oost-Java, te Soerabaija.

6. Maatschappij tot Nut van het Algemeen in Oost-Indië, te Batavia.
7. Redaktie van den Java-Bode.
8. Redaktie van het Bataviaasch Handelsblad.

In Nederland.

9. Het Leeskabinet, te Rotterdam.
10. Koninklijke Akademie van Wetenschappen, te Amsterdam.
11. Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen, te Haarlem.
12. Provinciaal Utrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Utrecht.
13. Bataafsch Genootschap van Proefondervindelijke Wijsbegeerte, te Rotterdam.
14. Koninklijk Nederlandsch Meterologisch Instituut, te Utrecht.
15. Koninklijk Zoölogisch Genootschap, Natura Artis Magistra, te Amsterdam.
16. Bibliotheek der Hoogeschool, te Leiden.
17. Redaktie van het Tijdschrift de Gids, te Amsterdam.
18. Redaktie van de Algemeene Konst- en Letterbode, te 's Gravenhage.
19. Redaktie van het Tijdschrift voor Nederlandsch-Indie, te 's Gravenhage.
20. Redaktie nieuw Tijdschrift. (S. Bleekrode, te Delft.)

In het Buitenland.

21. Académie Impériale des Sciences de l'Institut, te Parijs.
22. Muséum d'Histoire naturelle, te Parijs.
23. Société Géologique de France, te Parijs.
24. Société Impèriale des Sciences Naturelles, te Cherbourg.
25. Académie des Sciences, Arts et belles lettres, te Dyon.
26. Kaiserlich-königliche Academie der Wissenschaften, te Weenen.
27. Kaiserlich-königliche Geologische Reichsanstalt, te Weenen.
28. Königlich-Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften, te Praag.
29. Königlich-Baierische Akademie der Wissenschaften, te München.
30. Königlich Preussische Akademie der Wissenschaften, te Berlijn.
31. Königliche Gesellschaft der Wissenschaften, te Goettingen.

32. Academia Caesarea Leopoldino-Carolina Naturae Courios-rum, te Jena.
33. Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft, te Frank-fort am Main.
34. Zoölogisch-Botanische Verein, te Weenen.
35. Verein fur Vaterländische Naturkunde, te Stuttgardt.
36. Die Ober-Hessische Geselschaft für Natur- und Heilkunde, te Giessen.
37. Die Universität, te Jena.
38. Der Geographische Verein, te Darmstadt.
39. Redaktie van het Archiv für Naturgeschichte, te Bonn.
40. Naturforschende Gesellschaft, te Bazel.
41. Société de Physique et d'Histoire naturelle, te Genève.
42. Naturforschende Gesellschaft, te Zürich.
43. Académie Royale des Sciences, Arts et belles lettres de Belgique, te Brussel.
44. Académie Royale de Médécine, te Brussel.
45. Kongelige Danske Videnskabernes Sellskap, te Koppenhagen.
46. Naturhistorisk Forening, te Koppenhagen,
47. Kongelige Svenska Vetenskaps Academien, te Stokholm.
48. Académie Impériale des Sciences, te St. Petersburg.
49. Société Impériale des Naturalistes, te Moskou.
50. Academia Reale della Scienza, te Turin.
51. Reale Academia delle Scienza e belle lettere, te Napels.
52. Academia Reale des Sciencias, te Madrid.
53. Academia Reale des Sciencias, te Lissabon.
54. Royal Society, te London.
55. Zoölogical Society, te London.
56. Royal Astronomical Society, te London.
57. Linnean Society, te London.
58. Brittish Association for the advancement of Science, te London.
59. Wernerian Society of Natural History, te Edinburg.
60. American Academy of Natural Science, te Philadelphia.
61. American Academy of Arts and Sciences, te Boston.
62. Smithsonian Institution, te Washington.
63. New-Orleans Academy of Sciences, te New-Orleans.
64. Asiatic Society of Bengal, te Calcutta.

KORRESPONDENTIE.

De briefwisseling maakt een gewigtig deel uit van het

leven onzer Vereeniging. Dank zij den ijver van den Sekretaris, den heer W. F. Versteeg, wordt door de spoedige en geregelde beantwoording der aan de Vereeniging gerigte vragen, haar dezelfde bereidvaardige hulp gewaarborgd, waar zij die van anderen behoeft.

Niet alleen op zuiver wetenschappelijk gebied werd de Vereeniging bereid gevonden hare diensten te verleenen, maar ook van anderen aard had zij die ten beste waar het gold de bevordering van wetenschap of kennis.

Zoo droeg zij veel bij tot de verspreiding van inteekeningslijsten op het prachtwerk door haren Eerevoorzitter uit te geven — maakte den wensch openbaar van Dr. Scherzer, om door natuur onderzoekers en beoefenaars der statistiek in deze gewesten hem meerdere bouwstoffen te doen aanbrengen, ter voltooijing van een ethnographisch en politiek-oeconomisch werk, met welks zamenstelling hij zich bezig houdt, sedert zijne terugkomst van de reis met het Oostenrijksch fregat de Novarra.

Ook ontving de Vereeniging berigt van de oprigting eener Rijkskommissie voor statistiek in Nederland. Zij verklaarde zich aanstonds gereed, om naar haar vermogen het doel dier instelling bevordelijk te zijn.

Voorts verleende de Vereeniging hare tusschenkomst in het verzenden van vlinders, door het lid den heer Ophuyzen, te Benkoelen verzameld en bestemd voor 's Rijks Museum te Leiden, alsmede van een geschenk van naturalien, door den Heer Hoedt van Amboina aan den heer Laporte afgestaan.

De Heer Paul Madinier te Parijs trad met onze Vereeniging in betrekking, door de aanbieding zijner geschriften, handelende over koloniale kultures. Het bestuur beantwoordde zijn geschenk met het Tijdschrift der Vereeniging en zegde hem die hulp toe, welke in het bereik der Vereeniging ligt en zijne bedoelingen kan bevorderen.

Ook ondersteunde het bestuur het denkbeeld van het lid den heer Von Ellenrieder, waarbij de wenschelijkheid

wordt aangetoond, dat aan de direktie der kultures zou verbonden worden een entomoloog, voor de studie der insekten welke voor de kultuur — gewassen schadelijk zijn en maakte daarvoor het bestuurslid Dr. W. H. de Vriese met dat denkbeeld bekend, zoodat van hem nu verwacht kan worden, dat hij der Regering, krachtens zijne betrekking, de noodige voorstellen deswegen doen zal.

De Graaf de Castelnau riep ook niet te vergeefs de medewerking der Vereeniging in, om met andere verzamelaars in deze gewesten eene wederkeerig vruchtbare ruiling van natuurvoorwerpen aantegaan.

De op meer zuiver wetenschappelijk gebied gewisselde stukken waren in de eerste plaats een schrijven van den Generaal des legers, waarin de hulp der Vereeniging werd verzocht voor een scheikundig onderzoek naar de zamenstelling eener zekere rotssoort, in vergelijking met de eigenschappen van andere bekende rotssoorten.

Tot de vervulling dier taak werd alweder een beroep gedaan op den ijver en de kunde van onzen tegenwoordigen voorzitter.

Het lid, de heer Raad, opperde de gewigtige vraag, »in hoeverre het zaad van suikerriet, tot nut van die kultuur kan aangewend worden"; dit gaf aanleiding tot hoogst belangrijke en van veel zaak kennis getuigende beschouwingen van de hand van ons adviseerend lid den heer Krajenbrink en het bestuurslid den Heer Rost van Tonningen, terwijl het adviseerend lid de Heer Teijssman, ter zake nog meerdere proeven toegezegd heeft.

Het is hier de plaats om te vermelden, dat de heer Krajenbrink steeds voortgaat met zijne belangrijke proeven betreffende de kultuur en produktie der verschillende suikerriet-soorten en het was voor het bestuur der Vereeniging eene aangename voldoening, ter zake hare medewerking te kunnen verleenen.

De Heer K. F. Holle te Tjikadjang, reeds meermalen wegens zijn metereologische werkzaamheden in dit ver-

slag genoemd, behandelde in eenen brief aan de direktie gerigt, het hoogst belangrijke punt omtrent de klimaatveranderingen, ten gevolge van vernietiging der houtbosschen.

Nog mogt de Direktie ontvangen eenen brief van den Resident der Zuid- en Oosterafdeeling van Borneo, den heer G. M. Verspyck, bevattende eene mededeeling, omtrent eenen visch, welke in eenen kokosnoot zoude zijn gevonden.

De daarbij in de maleische taal gevoegde, beeëdigde verklaringen, werden in het Nederduitsch overgezet door het lid den heer C. W. Walbehm.

De Maatschappij van Nijverheid rigtte eene vraag aan de Vereeniging ten opzigte van zeker insekt, hetwelk meermalen in koffijtuinen groote verwoestingen aanrigt.

GELDMIDDELEN.

Het is der Direktie nuttig voorgekomen, om in den vervolge jaarlijks eene begrooting op te maken van uitgaven en ontvangsten.

Het noodzakelijk gevolg daarvan zal zijn, dat met spaarzaamheid over de geldmiddelen zal worden beschikt en eerst na rijpe overweging van de zijde des bestuurs, de uitgaven zullen worden vastgesteld.

Onze thesaurier heeft in dien geest gehandeld, door de hier ter tafel liggende begrooting op te maken, met eene nota van toelichting, welke aldus luidt:

Koninklijke Natuurkundige Vereeniging
in
Nederlandsch-Indie.

Nota van toelichting tot de begrooting van inkomsten en uitgaven, ten behoeve der K. Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië over 1861.

A. Inkomsten.

De subsidie toegestaan bij besluit van 25 Maart 1858 No. 6, loopt nog over het jaar 1861; na ommekomst van dat jaar

wordt daartoe op nieuw toekenning van het Gouvernement vereischt.

Op ult. December 1860 hadden zich ongeveer 200 leden, tot de vrijwillige bijdrage van *f* 1.— 's maands verbonden, hetwelkeen bedrag uitmaakt van:

. . . . *f* 2400.—

Voor verliezen, aftredenden, enz. is hiervan echter gerekend in mindering ruim $^1/_5$ of: . . *f* 500.—

Rest: . . . . *f* 1900.—

Op ult. December 1860 telde men ongeveer 150 inteekenaars op de Acta der Vereeniging; dit zoude voor de te innen gelden bedragen: . . , ... *f* 1500.—

Waarvoor echter weder als non valens is gerekend: . . . . *f* 300.—

Rest: . . . *f* 1200.—

Op ult. December 1860 telde het tijdschrift ongeveer 180 inteekenaars; dit geeft op de beide uit te geven deelen een bedrag van: . . . . *f* 3600.—

Waarvan afgerekend als non valens: . . . *f* 540.—

Rest: . . . . *f* 3050.—

B. Uitgaven.

Zoodra de bekend gestelde som van ± *f* 5300.— zal zijn afgedaan, hetgeen in Mei 1861 moet plaats vinden, is de rekening met de firma Lange en Co. gesloten.

De firma van Dorp heeft bereids betaling erlangd voor de uitgaaf van het 22ste deel van het Tijdschrift

In volgende begrootingen zal echter steeds op de betaling van 2 deelen moeten worden gerekend.

De overige uitgaven vereischen geene toelichting.

De post voor onvoorziene uitgaven, moet dienen voor hetgeen aan platen, het meer dan geraamd schrijfloon, den aankoop van boekwerken en andere kleine uitgaven noodig kan zijn.

RESULTAAT.

Neemt men aan, dat op ult. December 1860 in kas aanwezig is: . . . . ± *f* 2500.—
en dat naar de begrooting de fondsen
in 1861 vooruitgaan: . . . . . ± *f* 2400.—

dan mag met ult. 1860 op een voord. saldo van *f* 4900.—worden gerekend. Slaagt de Vereeniging echter vroeger in het koopen of huren van een lokaal, dan zal dit saldo met de daaraan verbondene uitgaven verminderen.

In volgende jaren vervalt welligt de inkomst, als subsidie bekend, van: . . . . *f* 4000.—
Daarentegen geene uitgaven
aan Acta: . . . . *f* 5300.—
doch meeraan het Tijdschrift: *f* 1800.—
f 3500.— . . *f* 3500.—

Hetgeen met 1861 zoude opleveren een
nadeelig verschil van: . . . . *f* 500.—

Wil de Vereeniging van lieverlede fondsen erlangen, om duurzaam in een lokaal te voorzien, dan zal haar krachtig leven en de uitbreiding van haren werkkring geheel afhangen van 's Gouvernements geldelijke ondersteuning.

De Thesaurier,
W. F. VERSTEEG.

BATAVIA, 25 December 1860.

BEGROOTING DER INKOMSTEN EN UITGAVEN

TEN BEHOEVE DER

NATUURKUNDIGE VEREENIGING IN NEDERLANDSCH INDIE,

over het jaar 1861.

Ontvangsten. | **Uitgaven.**

Specifikatie der Ontvangsten.	Bedrag.		Specifikatie der Uitgaven.	Bedrag.	
Subsidie van het Gouvernement, toegestaan bij besluit v. d. 23 Maart, No. 6.	*f* 4000	—	Aan de firma Lange en Co. voor de Acta, deel VII en VIII p.m.	*f* 5300	—
Vrijwillige bijdragen van de leden. p.m.	1900	—	Aan de firma H. M. van Dorp, voor het Tijdschrift, deel XXIII p.m.	1800	—
Gelden voor de inteekening op de Acta, te innen voor deel VII en deel VIII à *f* 5.— per deel p.m.	1200	—	Aan dezelfde firma voor diverse benoodigdheden p.m.	200	—
Idem van het Tijdschrift te innen, deel XXII en XXIII à *f* 10.— p. dl. p.m.	4500	—	Voor het Sekretariaat, à *f* 30.— 'sm.	360	—
			Voor Correctieloonen p.m. 60 vel druks à *f* 6.— het vel	360	—
			Voor briefporten, oppasser, enz., à *f* 20.— 's maands.	240	—
			Voor onkosten der inning van de gelden à 4 pCt. p.m.	450	—
			Voor onvoorziene uitgaven.	490	—
Totaal der Inkomsten.	*f* 11600	—	Totaal der geraamde Uitgaven.	*f* 9200	—
Totaal der geraamde Uitgaven.	9200	—			
Geraamd voordeelig Saldo.	*f* 2400	—			

Batavia, 23 *December* 1860.

De Thesaurier,

W. F. VERSTEEG.

PERSONEEL.

In het afgeloopen jaar heeft de Vereeniging niet te betreuren gehad, het afsterven van mannen, die bijzonder onder hare bevorderaars mogen geteld worden.

Reeds in de inleiding van dit verslag is de groote afwisseling opgeteekend, welke bij het personeel van het bestuur en van zijne funktionarissen plaats vond.

Wegens de vele verdiensten van de heeren J. E. Teijsman en J. A. Krajenbrink ten opzigte van onze instelling, werd het bestuur genoopt, hen het adviseerend lidmaatschap voor het gewoon aan te bieden.

Ter uitbreiding van den werkkring en in het belang der Vereeniging, achtten wij het nuttig het gewoon lidmaatschap ook aan te bieden aan natuurkundigen van naam, buiten deze gewesten.

Daartoe werden gekozen de heeren:

Alex. Perreij, F. Krauss en Laporte;

terwijl hier te lande het lidmaatschap werd aangeboden aan de heeren:

C. F. W. Wiggers van Kerchem, J. van Gogh, D. O. Schwencke, F. van Genderen, J. Groen, R. Stuffken, P. L. Berail, F. G. Beckman, A. J. F. Hamers, B. M. H. Thorig, G. M. Verspijck, F. G. Steck, A. H. Servatius, W. A. Jellinghaus, G. A. Gersen, A. L. H. A. Nagel, Jhr. F. E. Leysius, N. C. Sieburgh, L. Meyers, Pruijs van der Hoeven, J. A. van der Chijs, G. Schilthuis, J. F. G. Riedel, J. E. H. Teysmann, terwijl Jhr. F. L. W. de Kock benoemd werd tot honorair lid onzer Vereeniging.

De heer Dr. Swaving, een van de oprigters der Vereeniging, nam weder zitting in het bestuur.

Het personeel der Vereeniging bestaat thans uit 375 leden, te weten:

Beschermheer, Z. M. de Koning

Honorair beschermheer	1
Honorair Voorzitter	1
Besturende leden	17
Adviseerende leden	6
Honoraire leden	9
Korrespondeerende leden in Nederland	30
Korrespondeerende leden in het Buitenland . . .	30
Korrespondeerende leden in NederlandschIndië . .	2
Gewone leden in Nederlandsch Indië.	240
Gewone leden in Nederland	30
Gewone leden in het Buitenland	7
Te zamen . . .	373

In het vorige jaar bedroeg het laatste cijfer 349.

De funktionarissen voor het aangevangen jaar zijn:

de H. H.

P. J. Maier, *President* tevens *Direkteur van het Museum.*
Dr. A. J. D. Steenstra Toussaint, *Vice-President.*
W. M. Smit, *Hoofdredakteur.*
W. F. Versteeg, *Sekretaris* tevens *Thesaurier.*
G. F. de Bruijn Kops, *Bibliothekaris.*

Te regt acht de Direktie zich verpligt, om levensberigten van afgestorvene leden der Vereeniging, die zich door kennis en ijver hebben onderscheiden, in het Tijdschrift op te nemen.

Dit jaar hebben wij tot zulk eene taak met het beste gevolg het bestuurslid Rost van Tonningen uitgenoodigd, die ons eene keurige levensschets van Dr. Zollinger heeft gegeven.

BESLUIT.

M. H. Uit het gegeven verslag is u gebleken, dat de Vereeniging weder een jaar van bloei en ontwikkeling heeft doorleefd, maar nu reden heeft om te vreezen voor eene

inkrimping harer hulpmiddelen, waardoor zij in haren wasdom vertraagd kan worden.

De Direktie heeft dat dreigend gevaar niet gering geacht en de zaak andermaal in ernstige overweging genomen; doch ten tweedenmale is zij tot de overtuiging gekomen, hare vroeger geuitte meening te moeten blijven volhouden:

dat eene vereeniging van alle wetenschappelijke instellingen, hier te lande, noch nuttig voor de beoefening der wetenschappen in het algemeen, noch wenschelijk voor onze Vereeniging in het bijzonder is.

Noch zelfzucht noch eigenwaan waren bij deze overwegingen in het spel. De Direktie gevoelt en erkent te zeer hare groote verpligting aan het Gouvernement, om niet tot eene goede bedoeling, welke het met die zamensmelting op het oog heeft mede te werken, ware het niet, dat de overtuiging bij haar vast stond, dat met de opheffing van haar zelfstandig leven ook haar zelfstandig werken bedreigd wordt — dat de zorgen en moeite, door vele leden der Direktie, door hare korrespondenten en adviseurs, besteed aan het opsporen der bronnen van wetenschap niet alléén, maar ook aan oningewijden de beoefening der natuurwetenschappen gemakkelijk en langs dien weg cijnsbaar aan landbouw en industrie te maken, allengs zullen verflaauwen, zoodra bij één centraal-bestuur niet meer uitsluitend in die éene rigting gedacht en gehandeld wordt. Die zorg en moeite zijn niet gering; ik verwijs U hiertoe slechts naar de notulen der gehoudene bestuursvergaderingen en gij zult moeten erkennen M. H. dat er een hart voor de wetenschap in haren boezem slaat — dat zich een wakker leven in dien kleinen kring openbaart, hetwelk slechts de ontwikkeling en den bloei dezer gewesten op het oog heeft — dat zij niet alleen de natuurstudie als wijsgeerige wetenschap beoefent, maar veeleer haar van practische toepassing tracht te maken op het gebied van landbouw en nijverheid.

Langs dezen weg reikt zij van zelve al aanstonds de hand aan de Maatschappij van Nijverheid.

Door de vereeniging met andere Genootschappen, en geleid door eene algemeene Direktie, waarvan de meerderheid welligt vreemd zoude zijn aan de studie der natuurhistorische wetenschappen, is het te vreezen, dat de individueele krachten zich in dien grooten algemeenen smeltkroes zullen oplossen en het zelfstandig denken en handelen in ééne afgebakende rigting, eenen onherstelbaren slag zal worden toegebragt.

Alleen zoo als zij thans bestaat, of beter nog met de meest mogelijke toenadering tot de Maatschappij van Nijverheid en Landbouw, kan de Natuurkundige Vereeniging waarlijk nuttig zijn.

De hoop blijft dan ook nog steeds levendig, dat het Gouvernement mede tot die overtuiging zal worden geleid en de milde hand niet terugtrekken, die het gedurende vier achtereenvolgende jaren voor de Vereeniging geopend had.

Dan zal dat zelfstandig leven, dat voor de vrije beoefening der wetenschap als de regen voor de gewassen is, voor goed zijn gewaarborgd en mogen wij de innige overtuiging uitspreken, dat de zoo nedrig ontkiemde plant tot eenen frisschen boom zal opgroeijen.

Ook dit beginsel is op het tijdschrift der Vereeniging toepasselijk. Onderwerpen uit het gebied der land- taal- volkenkunde, industrie, staathuishoukunde en de talrijke vakken uit het gebied der natuur-historie, laten zich niet wel in één boek te zamen binden, wanneer die werken, zoo min kostbaar mogelijk, bestemd zijn om in veler handen te komen en daardoor practisch nut te stichten.

En zoo wij nu hiermede aangetoond hebben, dat de natuurk. Vereeniging steeds hare eigene Direktie en haar eigen tijdschrift zal moeten behouden, waartoe zal dan de zamensmelting met de overige wetenschappelijke instellingen nuttig kunnen zijn?

En zal het nu nog noodig zijn meerdere bewijzen bij te brengen dat onze Vereeniging met andere zuster-instellingen wel onder één dak maar niet onder één bestuur zitting nemen kan?

Intusschen heeft de Direktie pogingen in het werk gesteld, om door wijziging van de wetten der Vereeniging, de algemeene belangstelling onder hare leden meer en meer aan te wakkeren. Het ontwerp dier wetten wordt heden ter tafel gebragt en aan uwe bekrachtiging onderworpen.

Ik eindig Mijne Heeren, met den wensch dat het volgende jaars-verslag niet alleen moge getuigen van den voortgaanden bloei der Vereeniging, maar ook met zekerheid haar eene goede toekomst zal kunnen voorspellen.

NIEUWE WETTEN

VAN DE

KONINKLIJKE NATUURKUNDIGE VEREENIGING

IN

NEDERLANDSCH INDIE.

VASTGESTELD IN DE ELFDE ALGEMEENE VERGADERING, GEHOUDEN DEN 7en MAART 1861.

ART. 1.

Het doel der *Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië* is werkzaam te zijn, tot bevordering der natuurkundige wetenschappen in den uitgebreidsten zin.

ART. 2.

De zetel der Vereeniging is te *Batavia*.

ART. 3.

De leden zijn *Dirigeerende*, *Honoraire*, *Korrespondeerende*, *Gewone* en *Donateurs*. *)

ART. 4.

Dirigeerende leden zijn, des verkiezende, de oprigters der

*) Zij, die bij vaststelling dezer wetten in het wettig bezit van andere titels zijn, blijven die behouden.

Vereeniging en bovendien zij, die bij vakature uit de te Batavia aanwezige leden, door de Direktie bij meerderheid van stemmen worden verkozen.

Art. 5.

Het aantal Dirigeerende leden is als minimum bepaald op *twaalf*. Van *Batavia* naar eene andere woonplaats vertrekkende, treden zij als zocdanig af.

Art. 6.

De Dirigeerende leden, met uitzondering der oprigters, treden ieder jaar voor één derde af. Aanvankelijk wijst het lot de ranglijst van aftreding aan. De aftredende leden zijn terstond weder verkiesbaar.

Art. 7.

Tot Honoraire leden kunnen worden benoemd personen, die zich in de Natuurwetenschappen of jegens de Vereeniging verdienstelijk maken.

Art. 8.

Tot Korrespondeerende leden zijn verkiesbaar allen, die zich eenen gevestigden naam in de Natuurwetenschappen hebben verworven en wier benoeming voor den bloei der Vereeniging belangrijk is te achten. De op en buiten het Nederlandsch grondgebied, gevestigden vormen afzonderlijke kathegorien, waarvan elke als maximum het getal 30 niet mag overschrijden. Zij ontvangen even als de honoraire leden, de werken die de Vereeniging uitgeeft, gratis.

Art. 9.

Tot gewone leden zijn benoembaar alle personen, die in staat zijn het doel der Vereeniging hetzij langs wetenschappelijken, hetzij langs materieelen weg te bevorderen. Hunne benoeming geschiedt door de Direktie op gemotiveerde voordragt van een der leden.

ART. 10.

Elk gewoon lid, zich verbindende tot eene jaarlijksche bijdrage van minstens *vijftig gulden*, wordt beschouwd als Donateur, zal als zoodanig op de ledenlijst worden gevoerd en ontvangt de werken der Vereeniging gratis.

ART. 11.

Elk lid ontvangt een diploma, voorzien van het Zegel der Vereeniging en onderteekend door den President, Vice-President en Sekretaris, alsmede een exemplaar der wetten en zoodra mogelijk een katalogus der aanwezige boekwerken.

ART. 12.

De te Batavia aanwezige Dirigeerende leden kiezen jaarlijks bij meerderheid van stemmen uit hun midden: eenen President, Vice-President, Sekretaris, Thesaurier, Hoofdredakteur, Bibliothekaris en Direkteur van het museum. Bij verhindering kan voor deze betrekkingen bedankt worden. De betrekkingen zijn onderling vereenigbaar, doch iedere betrekking zal zoo veel mogelijk door afzonderlijke personen vervuld worden.

ART. 13.

De President leidt de orde der werkzaamheden in de vergaderingen. Hij brengt gedane voorstellen in omvraag en handhaaft de wetten der Vereeniging.

ART. 14.

De President maakt jaarlijks een verslag op van de verrigte werkzaamheden, hetwelk tevens bevat de verantwoording van den Thesaurier, Bibliothekaris en Direkteur van het Museum; alsmede eene lijst der op 1 Januarij bekende leden. Dit verslag wordt, na door de Direktie te zijn goedgekeurd, in de algemeene vergadering (art. 29) voorgelezen en daarna in het Tijdschrift opgenomen.

Art. 15.

De Vice-President vervangt bij ontstentenis of verhindering den President en treedt alsdan in alle zijne funktien en regten.

President en Vice-President beide afwezig zijnde, volgt het oudste lid in benoeming op.

Art. 16.

De Sekretaris is belast met het houden der Notulen van de vergaderingen en met de briefwisseling, behoudens die welke uit den aard der zaak aan de andere funktionarissen moet worden overgelaten, zoomede met de bewaring van het archief.

Bij tijdelijke afwezigheid wordt zijne betrekking waar genomen door het jongste lid in benoeming.

Art. 17.

Alle gewigtige stukken worden namens de Direktie, door den President en Sekretaris onderteekend.

Art. 18.

De Thesaurier heeft het beheer der geldmiddelen, hij zorgt voor het innen der gelden en het doen van betalingen. Met uitzondering van alle bij de jaarlijksche begrooting vastgestelde uitgaven, vermag hij geene betalingen te doen, dan op speciale magtiging der Direktie; hiervan zijn uitgezonderd kleine dagelijksche uitgaven uit den post van onvoorziene uitgaven, welke hij op zijne eigene verantwoordelijkheid doet.

Art. 19.

Jaarlijks doet de Thesaurier verantwoording van zijn beheer, onder overlegging van alle de betrekkelijke stukken. Deze verantwoording wordt ingediend in de tweede bestuursvergadering in Januarij, alwaar zij door eene kommissie van drie leden wordt onderzocht en na goedge-

keurd te zijn, door deze leden wordt onderteekend, waarna zij zal strekken tot acquit en décharge van den thesaurier.

In de algemeene Vergadering ligt deze verantwoording ter inzage voor de leden.

ART. 20.

De Hoofdredakteur ontvangt van de Direktie de stukken bestemd tot plaatsing in het Tijdschrift der Vereeniging. Hij is belast met de leiding der werkzaamheden van de redaktie en met die van alles, wat betrekking heeft tot de uitgave.

De dirigeerende leden zijn gehouden den Hoofdredakteur in de redaktie bij te staan, zoo dikwijls hij het verlangen daartoe zal te kennen geven.

Ook de welwillende hulp der andere leden kan hij daartoe inroepen.

ART. 21.

De Bibliothekaris is belast met het beheer der boekerij.

Hij houdt doorloopende aanteekening van alle inkomende boekwerken, kaarten, teekeningen, enz., onder bekendstelling hoe deze in het bezit der Vereeniging zijn gekomen en voorziet allen op het titelblad met het Zegel der Vereeniging.

De aankoop van boekwerken geschiedt op daartoe strekkend voorstel, in verband met de begrooting.

Hij zorgt voor het bijhouden van den katalogus, die mede in het Tijdschrift zal worden opgenomen.

ART. 22.

De Direkteur van het Museum is belast met het beheer van alle daarin behoorende voorwerpen. Hij houdt doorloopende aanteekening van alles wat van dien aard inkomt, onder bekendstelling van de wijze hoe en van waar het in het bezit der Vereeniging is gekomen.

Jaarlijks maakt hij eene verantwoording van het Museum op en draagt zorg voor het bijhouden van den katalogus.

Art. 23.

De Dirigerende leden houden twee maal 's maands vergadering. De overige leden kunnen desverkiezende deze vergaderingen als gast bijwonen.

Art. 24.

Alle ingekomene stukken, door de Direktie daartoe geschikt geoordeeld, zullen in het Tijdschrift worden geplaatst. Jaarlijks verschijnt minstens één deel, inhoudende zes afleveringen.

De gewone leden hebben geene aanspraak op het Tijdschrift; het is verkrijgbaar bij inteekening tegen 10, daar buiten tegen 12 gulden het deel.

Belangrijke verhandelingen kunnen afzonderlijk worden uitgegeven, tegen telkens door de Direktie te bepalen prijs.

Art. 25.

Alle ingezondene stukken, die naar het oordeel der Direktie eenige wijziging vereischen, alvorens gepubliceerd te kunnen worden, zullen daartoe den inzenders op nieuw worden in handen gesteld.

Art. 26.

De stukken waarvan de plaatsing niet geschiedt, blijven ter beschikking van den inzender.

Art. 27.

Iedereen heeft het regt voorstellen aan de Direktie te doen, of inlichtingen te vragen over eenig punt van natuurkundigen aard.

De Direktie neemt de voorstellen in overweging en geeft zoo mogelijk de gevraagde inlichtingen.

Vordert een en ander uitgaven, dan komen deze in den regel ten laste der voorstellers.

Art. 28.

Alle leden hebben vrijen toegang tot de bibliotheek en het museum.

Uit de bibliotheek worden boekwerken tegen reçu aan de leden uitgeleend, die aansprakelijk zijn voor beschadiging.

ART. 29.

In het begin van elk jaar wordt eene algemeene vergadering gehouden. Alle leden worden tot het bijwonen in tijds door middel der dagbladen uitgenoodigd.

ART. 30.

Buiten deze algemeene vergadering is de Direktie verpligt eene algemeene vergadering te doen plaats hebben, wanneer de omstandigheden zulks mogten vereischen. Zoodanige vergadering zal buitendien moeten plaats vinden, op schriftelijk verzoek van minstens zes leden, onder opgave der motieven.

ART. 31.

In alle vergaderingen beslist de volstrekte meerderheid van stemmen; bij staking beslist de President.

ART. 32.

In de wetten der Vereeniging kunnen geene veranderingen worden gebragt, ten zij in de bij art. 29 bedoelde algemeene vergadering. De voorstellen daartoe strekkende, behooren vóór 1 December aan de Direktie te worden ingezonden.

ART. 33.

De huishoudelijke bepalingen worden bij afzonderlijke verordening door de Direktie vastgesteld.

BOSSCHERIA MINAHASSAE.

EEN NIEUW GESLACHT DER FICEEN UIT DE MINAHASSA.

DOOR

W. H. DE VRIESE en J. E. TEYSSMAN.

Weinige dagen na onze aankomst te Menado, in April des vorigen jaars, deden wij, onder geleide van den kontroleur J. F. Riedel, eenen uitstap naar eenige negorijen, met het doel om kakao-tuinen te gaan zien. Wij werden al spoedig getroffen door het zien van eene merkwaardige plant, die zich hier en daar aan den weg of in de ravijnen bevond en die ons bleek eene Ficus te wezen. Wij hebben later die plant door geheel de Minahassa aangetroffen. Daar buiten is zij door ons nergens gevonden en zij kan dus als physiognomisch in dit gedeelte van Celebes beschouwd worden.

Het onderzoek der Fici heeft, naar ons oordeel te regt, aanleiding gegeven tot eene splitsing van het oude geslacht Ficus, in geslachten of groepen. Wij maken geen bezwaar, om het gewas, door ons in de Minahassa gezien, te houden voor eenen nieuwen typus onder de vijgsoorten en het te verklaren, voor eenen der merkwaardigste vormen, die wij op onze reizen hebben aangetroffen.

Wij wijden het nieuwe geslacht aan den heer C. Bosscher, resident van Menado. ZEd.G. gelieve die opdragt aan te nemen als eene hulde onzer opregte dankbaarheid.

Deze boom is bij de inboorlingen bekend onder den naam van » Werengkusai." Hij heeft eene hoogte van 10—35 voeten, eene dikte van den stam van 5—10—15 duimen, terwijl het hout los van weefsel en met een sponsachtig merg voorzien is. De bladen hebben van boven eene lichtgroene kleur en eene gladde oppervlakte, terwijl de bladrug bleekgrijs en even als de bladstelen, met lange haren bezet is. De schutblaadjes zijn lancetvormig en van eene schoone bruin-roode kleur. De bloei is allermerkwaardigst. Een getakte bloemsteng, van meerdere voeten lengte, met houtachtigen steel, draagt de bloeibollen of bloeikluwens, welke geheel bolvormig zijn, bestaande uit eene as, waar zoogenaamde vijgvruchtjes zijn aangehecht, die eenen omgekeerd pyramidalen vorm of drijftolvormige gedaante hebben, terwijl zij én aan de zijden én aan den top, door veelvlakkige regelmatige figuren begrensd zijn. Deze zijden sluiten in de nog onrijpe vrucht aan elkander en scheiden zich later, wanneer de vruchten houtachtig worden, van een. Elk vruchtje heeft aan den voet een stoppeltje en heeft in de basis de pitjes en aan den top de meestal onvolkomene meeldraden. De zaden schijnen niet goed ontwikkeld te zijn. Het geheele vruchtkluwen is 1½—2 duimen lang en breed. De bloei is grooter aan de basis, kleiner aan den top des algemeenen steels.

Wij willen voorloopig dit nieuwe geslacht aldus karakteriseeren:

Bosscheria *Nobis.*

Arbor mediocris, trunci ligno laxiore, medulla crassa, spongiosa; ramulis propter lapsas stipulas, annulato-cicatrisatis. Inflorescentia racemosissima e caule ad plurium pedum longitudinem deorsum dependens, glomerulis numerosis, sphaericis, e fructubus obverse-pyramidalibus, apice et lateraliter planis, polyëdris, sibi primum agglutinatis, d e

post maturitatem solutis, lineas 3.5 longis, ad basin bracteolatis, interne basi et ad parietem drupas, in apice stamina ut plurimum incompleta gerentibus.

B. Minahassae, characteres speciei iidem qui generis. Sunt folia cordato-inaequalia, acuta, superne laete irridia; glabra, in dorso et petiolis rubro-fuscis, longissime hirsuta.

Buitenzorg, 12 Januarij 1861.

NOTULEN

DER

BESTUURS-VERGADERING,

GEHOUDEN DEN 20en MAART 1861, TEN HUIZE VAN DEN HEER M. TH. REICHE.

Tegenwoordig zijn de HH. Direkteuren:

P. J. MAIER, *President.*
DR. A. J. D. STEENSTRA TOUSSAINT, *Vice-President.*
DR. C. SWAVING.
G. F. DE BRUIJN KOPS, *Bibliothekaris.*
W. M. SMIT, *Hoofdredakteur.*
P. F. UHLENBECK.
A. C. J. EDELING en
W. F. VERSTEEG, *Sekretaris en Thesaurier.*

I. Ingekomene bescheiden.

1°. Brief, dd. Batavia, 6 Maart, van het nieuw benoemd lid H. Prange, die dank zegt voor zijne benoeming en zich tot de gewone kontributie verbindt.

Gesteld in handen van den Thesaurier.

2°. Brief uit Stuttgardt (Wurtemburg), 15 Januarij 1861, van het onlangs benoemd buitenlandsch lid, Professor Dr. Krauss, den ontvangst van het diploma erkennende en voor zijne benoeming dank zeggende.

Notifikatie.

3o. Brief van den Sekretaris des Vereins für Vaterländischen Naturkunde in Wurtemberg, waarbij de ontvangst erkend wordt van toegezondene boekwerken, door de Vereeniging uitgegeven en waarin tevens wordt melding gemaakt van hetgeen nog ontbreekt, met beleefd verzoek dit zoo mogelijk aan te vullen.

Den Bibliothekaris ter kennisname en om zoo veel mogelijk aan het verzoek te voldoen.

4o. Brief gedagteekend Bordeaux 31 Dec. 1861, van den Heer E. La Porte, in welk schrijven wordt kennis gegeven van het overlijden zijns vaders, den Heer La Porte âiné, gewoon buitenlandsch lid der Vereeniging.

Schrijver geeft daarbij te kennen hoe hij bereids bij het leven zijns vaders, de natuurwetenschappen beoefende en gezamenlijk met dezen, geschriften heeft het licht doen zien. Thans in zijns vaders werkkring getreden, hoopt hij ook diens wetenschappelijken arbeid te vervolgen, stellende hij zich tot kandidaat voor het lidmaatschap der Vereeniging, indien hij daartoe waardig geacht wordt. Dit schrijven bevat tevens het verzoek om voor de verzending van eene kist konchylien van het lid Hoedt te Amboina te zorgen, waarvan kognossementfaktuur is ingesloten.

Aangenomen voor kennisgave.

5o. Brief van den Heer J. F. Schuurmans Stekhoven, gedagteekend Bondowosso 24 Febr. 1861, ten geleide van eenen over zijnen persoon handelende aanbevelingsbrief, van Leyden 25 Dec. 1860, van den Direkteur van 's Rijks museum, verzoekende om raad te mogen ontvangen, aangaande het opzamelen van vogels, viervoetige dieren, insekten enz. alsmede het verkrijgen der daartoe benoodigde ingredienten.

Is verstaan:

het oud besturend lid de Heer D. J. Uhlenbeck, bij wien de Heer Stekhoven werkzaam is, te verzoeken laatstge-

noemden inzage te willen verleenen van hetgeen de Vereeniging ter zake dezer opzamelingen bereids heeft gepubliceerd, en den Heer Stekhoven zelven kennis te geven, dat het der Vereeniging aangenaam zal wezen, hem bij voorkomende gelegenheid ten dezen van dienst te wezen.

6°. Renvooijen van het Gouvernement dd. 26 Febr, 4 Maart en 11 Maart jl. No. 3178, 3208, 3253, 3257, 3292, 3477 en 3955, alle brieven van hoofden van gewestelijk bestuur begeleidende, welke handelen over plaats gehad hebbende aardbevingen in Bezoeki, Celebes, Bantam, Banda, Japara, Bezoeki en Padang.

De hoofdredakteur toont de wenschelijkheid aan, dat alle van de Regering inkomende en bovendien in de dagbladen aangetroffene berigten van dezen aard, door één bepaald persoon of wel door eene kommissie worden gerangschikt en daaruit het meldenswaardige ter plaatsing in het tijdschrift voor de pers worde gereed gemaakt, ten einde tot een juist overzigt te geraken en dit op te nemen in het Tijdschrift, zoodra het verzamelde daartoe geschikt wordt geacht.

Het bestuur kan zich hiermede zeer wel vereenigen, terwijl op aanzoek van den President, het lid M. H. Reiche zich die taak laat welgevallen, waarop de sekretaris wordt uitgenoodigd, om hetgeen hij ter zake reeds verzameld heeft, benevens alle op nieuw inkomende berigten, aan dat lid ten gebruike af te staan.

7°. Brief van het lid A. Pruijs van der Hoeven, te Ambong hidjoe, dd. 25sten Febr. jl. van den volgenden inhoud:

AMBONG HIDJOE, 25 Februarij 1861.

Aan de Direktie van de
Natuurkundige Vereeniging in
Nederlandsch-Indië,

In gevolge uw schrijven van den 10en Oktober a. p. strekke de volgende mededeeling:

De rivier Ajer-Poetih ontspringt aan den voet van de Kaba, welke gelegen is op de grens van de Redjang oeloe moessie en het landschap Moessie oeloe (gelegen in de residentie Palembang.) Zij loopt door de merga Kesambeh (Redjang) langs de doessons Kesambeh en Ajer-Poetih en na zich later met de Ajer mejrah vereenigd te hebben, beneden de laatstgenoemde plaats, stort zij zich in de Moessie rivier.

Het water aan den oorsprong (welke tusschen de 2500 en 3000 voeten boven de oppervlakte der zee gelegen is,) welt grootendeels uit zwavelputten op; langs den voet van den Kaba loopende, ontlast zich het water van talrijke heete bronnen in dezen stroom, die weldra aangroeit en te Kesambeh op 3 palen van den oorsprong eene breedte van ± 30 ellen bereikt, doch door het snelle verval op weinige plaatsen meer dan 4 voet diep is. De oevers zijn modderachtig, de bodem is bedekt met kiezelzand en rotssteen. Het water heeft eene witte kleur, niet ongelijk aan sterk aangelengde melk.

Eene van de voornaamste der bovenbedoelde bronnen is die, waarvan ik eenig water en steenen, bij mijne missive dd. 17 Augustus a. p. der direktie heb aangeboden.

Het water in die bron bereikt op sommige plaatsen eene hitte van 85°, verspreidt eenen sterken zwavelreuk en laat een groenachtig bezinksel achter. Op den bodem en aan de daarin liggende steenen, hecht zich eene kalkachtige stof.

Het terrein in den omtrek, bestaat uit kleigrond, met zwaar hout begroeid; het is bijzonder vruchtbaar.

De berg Kaba is een vulkaan, die het laatst in 1833 heeft gewerkt, waardoor op meer dan 15 mijlen afstands, te Benkoelen, eene zware aard- en zeebeving is gevoeld, die veel schade heeft veroorzaakt. Ook aan de Oostkust werd dien ten gevolge veel schade aangerigt.

Nog steeds stijgt uit zijn' krater rook op. Aan de helling wordt veel zwavel aangetroffen.

Bij dezen heb ik de eer der direktie drie flesschen aan

te bieden inhoudende water van de Ajer Poetih rivier, benevens vier flesschen met slangen en andere dieren door mij in de Redjang verzameld.

Ik heb de eer mij met de meeste hoogachting te noemen.

UwEd. Gestr. Dw. Dienaar,

A. Pruijs van der Hoeven.

Is verstaan:

den schrijver voor deze mededeelingen den dank der Vereeniging te betuigen en het lid de Bruijn Kops, die het kognossement ter tafel brengt, op te dragen voor de ontvangst der aangekondigde naturalien wel het noodige te willen verrigten.

8°. Brief van den heer J. L. Warnas, te Batavia, van den 6en Maart jl., luidende:

Batavia, 6 Maart 1861.

Aan
den Sekretaris der Koninklijke
Natuurkundige Vereeniging in
Nederlandsch-Indie
te Batavia.

Ik neem de vrijheid UEdG. een verslag mede te deelen van twee soorten van zand, wit en zwart, afkomstig uit de rivier Sipoetih, bij de Kampong Koeripan in de Lampongsche distrikten, welke mij welwillend door den Heer Maier tot onderzoek werden afgestaan.

Volgens het schrijven van den heer kontroleur Nagel, wordt door de Inlandsche bevolking van tijd tot tijd uit dat zand goud gewasschen en het was dan ook hoofdzakelijk op dat goudgehalte, dat ik mijne aandacht gevestigd heb.

Het zwarte zand bestaat geheel uit Titaanhoudend magneetijzer met kleine stukjes kwarts en enkele mikaplaatjes.

De geheele hoeveelheid, zijnde ééne flesch, heb ik met zorg gewasschen, doch het mogt mij niet gelukken, ook slechts een spoor van goud af te zonderen, iets wat trouwens geene verwondering kan baren, wanneer men in aanmerking neemt, hoe uiterst gering deze hoeveelheid zand is, in vergelijking met die, welke door een' inlander elken dag uitgewasschen wordt.

De produktie kan dan ook in zulke gevallen alléén vermeerderd worden, door het wasschen met meer zorg te doen geschieden en de beste methode te kiezen. In de meeste gevallen kan men dit gerust overlaten aan den zoeker, die voor eigen rekening werkende, weet dat de hoegrootheid zijner winst afhangt van de zorg, die hij aan het zoeken besteedt; terwijl ook de meerdere moeite, die men zoude hebben om al het goud af te zonderen, gewoonlijk niet opgewogen wordt, door eene evenredig hoogere produktie.

Ook in het witte zand, dat uit verbrokkelde kwartstukjes bestaat, met een weinig Titaanhoudend-Magneetijzerzand, kon ik door zorgvuldig wasschen geen goud vinden. Intusschen is het waarschijnlijk, dat het juist dit gesteente is, waarin oorspronkelijk het gedegen goud voorkomt.

Met de meeste achting heb ik de eer te zijn,

UEGestrg. Dienstw. Dienaar

J. L. Warnas.

Is verstaan:

den heer Warnas te bedanken voor zijne welwillendheid.

9o. Brief, dd. Soekadana 10 Febr. jl. no. 6, van het lid Nagel, in antwoord op het schrijven der Vereeniging, dd. 20 Jan. jl. no. 18, aanbiedende 2 fleschen getah-tahooy, benevens bladeren, takken, vruchten en bloemen derzelve. Den heer de Bruijn Kops wordt opgedragen, voor zoo veel noodig voor de verzending aan het Honorair lid Prof.

Dr. de Vriese te zorgen, terwijl verder is verstaan het lid Nagel voor zijne genomene moeite dank te zeggen.

II. 1°. De President biedt de ondervolgende resultaten aan, van een door hem gehouden scheikundig onderzoek.

Batavia den 14en *Maart* 1861.

Aan de Direktie der K. Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indie.

In voldoening aan den wensch van het bestuur der Vereeniging, om gevolg te geven aan den inhoud eener missive van den Ingenieur der 1e klasse, belast met de leiding der dienst van het mijnwezen in Nederl. Indie, dd. 8 Dec. 1859 No. 444, heb ik de eer der Direktie der Natuurk. Vereeniging hierbij het scheikundig onderzoek aantebieden der bronwaters van de nabijheid van het meer Manindjoe in de Padangsche bovenlanden, die ingezonden zijn door den ingenieur der 3e klasse van het mijnwezen P. van Dijk.

In deel XXII van het Natuurkundig Tijdschrift pag. 159 vindt men de beschrijving dezer bronnen. Het scheikundig onderzoek heeft de volgende uitkomsten opgeleverd.

1. *Scheikundig onderzoek van mineraalwater, genomen van de bron op de grens van Manindjoe, Padangsche Bovenlanden.*

Het water is helder, van zwavelwaterstofachtigen reuk en 1,0017 soort. gewigt, bij 27° Cels. Bij verwarming wordt het onder ontwikkeling van gasblazen spoedig troebel en scheidt op de oppervlakte een vliesje af.

Na uitdamping tot droogwordens wordt er een aardachtig zout verkregen van geelachtige kleur; in gedistilleerd water is dit zout slechts gedeeltelijk oplosbaar, de oplosbare deelen bestaan uit koolzure- en chlooralkalien.

De in water onoplosbare deelen bestaan uit koolzure

kalkaarde, koolzure bitteraarde, ijzeroxyde, aluinaarde en kieselaarde.

Buitendien bevat het water koolzuurgas, zwavelwaterstofgas en organische stoffen.

Kwantitatieve analijse.

1. *Bepaling der vaste deelen.*

259,820 grm. water tot droogwordens toe uitgedampt, gaven 0,198 grm. vaste deelen, waarvan na behandeling met ged. water onopgelost bleven 0,121 grm.

100 grm. water bevatten dus 0,0762 grm. zout,
waarvan in water oplosbaar zijn 0,02963 grm.
en onoplosbaar 0,04657 »

2. *Bepaling van het chlorium.*

259,820 grm. water gaven 0,0295 grm. chloorzilver = 0,0073 grm. chlorium; 100 grm. water bevatten dus 0,00281 grm.

3. *Bepaling van het koolzuur, hetwelk aan de alkaliën gebonden is.*

259,820 grm. water uitgedampt, het overblijvende met water behandeld, het filtraat met chloorammonium gemengd, uitgedampt, gegloeid, het zout in water opgelost en daarna het filtraat met salpeterzuur en salpeterzuur zilveroxyde behandeld, gaven 0,201 grm. chloorzilver = 0,0497 grm. chlorium en in 100 grm. water dus 0,01914 grm., hiervan afgetrokken de hoeveelheid chlorium bij de tweede bepaling gevonden = 0,00281 grm. zoo blijven er 0,01633 grm. over beantwoordende aan 0,01012 grm. koolzuurgas.

4. *Bepaling der potassa.*

Uit de in water oplosbare deelen der vaste bestanddeelen van het water, in de 1e bepaling verkregen, worden daar-

gesteld 0,067 grm. potassium platinchlorid, waarin bevat zijn 0,0205 grm. chloorpotassium.

100 grm. water dus 0,00788 grm. chloorpotassium = 0,00498 grm. potassa.

5. *Bepaling van het Chloorpotassium.*

100 grm. water bevatten 0,00281 grm. chlorium,
gevende met 0,0031 grm. potassium
0,00591 grm. chloorpotassium.

6. *Bepaling der koolzure potassa.*

Volgens de 4e bepaling bevatten 100 grm. water 0,00498 grm. potassa. De aan het chloorpotassium beantwoordende hoeveelheid potassa, bedraagt 0,00373 grm.; wanneer dit afgetrokken is dan blijven er 0,00125 grm. potassa over,
gevende met 0,00058 » koolzuur
0,00183 » koolzure potassa.

7. *Bepaling der koolzure soda.*

Het in 100 grm. water aan de alkalien gebondene koolzuurgas bedraagt 0,01012 grm.; hiervan afgetrokken hetgeen aan de potasch gebonden is, blijft 0,00954 grm., gevende 0,02298 grm. koolzure soda.

8. *Bepaling der kiezelaarde.*

0,318 grm. bij 100 °C gedroogde, in water onoplosbare zouten der vaste deelen, beantwoordende aan 682,833 grm. water, met chloorwaterstofzuur behandeld, geven 0,0415 grm. kiezelaarde; 100 grm. water bevatten dus 0,00608 grm.

9. *Bepaling der aluinaarde en van het ijzeroxyde.*

Uit het filtraat der kiezelaarde verkreeg men, na het met een wenig salpeterzuur gekookt en chloorammonium bij-

gevoegd te hebben, door ammonia een praecipitaat van ijzeroxyde- en aluinaardehyhraat. Zij werden op de gewone wijze van elkander gescheiden in

0.023 grm. ijzeroxyde en
0.008 » aluinaarde.

100 grm. water bevatten dus 0,00117 grm. aluinaarde en 0,00337 ijzeroxyde = 0.00303 grm. ijzerprotoxyde, gevende 0,00488 grm. koolzuur ijzerprotoxijde, in welken vorm het ijzer in het water aanwezig is.

10. *Bepaling der koolzure kalkaarde.*

Uit het filtraat der aluinaarde verkreeg men zuringzure kalkaarde, die overgebragt in koolzure kalkaarde 0,1745 grm. woog.

100 gr. water bevatten dus 0,02555 gr. koolzure kalkaarde.

11. *Bepaling der koolzure bitteraarde.*

Het filtraat der kalkaarde gaf 0.0985 grm. pijrophosphorzure bitteraarde = 0,03549 grm. bitteraarde, of 0,07454 grm. koolzure bitteraarde; 100 grm. waterhouden dus 0,01091 grm.

Resultaat.

100 grm. mineraalwater bevatten	grm.
Koolzure potasch.	0.00183
» » soda.	0.02298
» » kalkaarde	0.02555
» » bitteraarde.	0.01092
Koolzuur ijzerprotoxyde	0.00488
Chloorpotassium.	0.00591
Kieselaarde.	0.00608
Aluinaarde.	0.00117
te zamen	0.07932

Koolzuurgas, Zwavelwaterstofgas, Org. stoffen	. . . .	onbepaald.

Het watei bevat betrekkelijk veel koolzuur ijzerprotoxyde, terwijl de overige bestanddeelen in betrekkelijk geringe mate daarin bevat zijn en het bezit dus bepaald gunstige geneeskrachtige eigenschappen.

2. *Scheikundig onderzoek van water, genomen uit de minder warme bron van Manindjoe, Padangsche bovenlanden.*

Het water is helder, van zwavelwaterstofachtigen reuk en bijna smakeloos. Zijn soortelijk-gewigt bij 27,5 °C = 1,00016; het reageert naauwelijks zigtbaar alkalisch; is het echter zeer gekoncentreerd, dan reageert het sterk alkalisch. Bij verwarming ontwikkelt het eene uiterst geringe hoeveelheid gasblazen en wordt zwak troebel. Na tot droogwordens toe te zijn uitgedampt, werd een aardachtig, weinig gekristalliseerd zout verkregen; water lost een gedeelte van het zout op, de oplossing bevat chlooralkalien en koolzure alkaliën. De onoplosbare deelen bevatten kieselaarde, koolzure kalk- en bitteraarde, sporen van ijzeroxyde en aluinaarde; buitendien bezit het mineraalwater koolzuurgas, zwavelwaterstofgas en organische stoffen.

259,43 grm. water, gaven na uitdamping,

0,067 grm. droog zout, waarvan na behandeling met gedistilleerd water, onopgelost bleven 0,025 grm.

100 grm. water bevatten dus 0,02583 grm. zout, waarvan bedragen:

Koolzure alkalien, Chlooralkalien	0.01619 grm.
Koolzure kalkaarde, » » bitteraarde, Koolzuur ijzerprotoxyde (spoor), Aluinaarde (spoor), Kiezelaarde	0,00964 grm.

De in het water aanwezige hoeveelheden koolzuur, zwavelwaterstofgas en organische stoffen zijn zeer gering.

Het mineraalwater in dus zeer arm aan minerale bestanddeelen en van zeer geringe beteekenis; het is daarom niet kwantitatief onderzocht.

3. *Scheikundig onderzoek van water, genomen uit de warmste bron bij Manindjoe, Padangsche bovenlanden.*

Kwalitatief verhoudt zich dit water even als het water, genomen uit de minder warme bron bij Manindjoe. Zijn soort. gewigt = 1,0002 bij 27,5 °C.

Kwantitatief is het niet onderzocht, doch het schijnt weinig te verschillen met de zamenstelling van het water der minder warme bron.

P. J. Maier.

2o. Het lid Edeling deelt mede, dat hij tot het vermoeden komt, dat een gedeelte der westelijke kuststreek van het eiland Sumatra en wel in de nabijheid van Ajer Bangies, eene langzame rijzing ondergaat, af te leiden uit de aanmerkelijk verminderde diepte der zee in die streek, sedert de peilingen door Osthoff.

Hij neemt op zich deswege nader en schriftelijk te berigten.

3o. De President maakt den Bibliothekaris opmerkzaam omtrent hetgeen voorkomt in de nieuw gearresteerde wetten ten aanzien van den katalogus. Deze geeft kennis dat hij dat stuk in gezette bewerking heeft.

4o. Het lid de Bruijn Kops biedt alsnog eene rekening aan, van door den heer Walbehm gedane uitschotten voor verzending van Suikerbibiet.

De thesaurier wordt gemagtigd dezelve te honoreren.

5o. Dezelfde geeft kennis dat drie kisten van Makassar

aan het adres der Vereeniging zijn aangebragt en hij wordt uitgenoodigd ze in ontvangst te nemen.

6°. Eene nadere bespreking van het door het lid Mr. J. A. van der Chijs geopperde in de algemeene vergadering, nopens het afstaan of mededeelen aan de N. I. Maatschappij van Nijverheid, van zaken die zoo verre zijn toegelicht, dat hunne verdere behandeling meer eigenaardig op Nijverheids gebied te huis behoort, geeft het lid Versteeg aanleiding, om voor te stellen om telkens wanneer afleveringen van het Natuurkundig Tijdschrift in het licht verschijnen, het bestuur dier Maatschappij, bij afzonderlijk schrijven op hetgeen ter zake daarbij verhandeld is, opmerkzaam te maken.

Konform besloten.

7°. Hierin vindt de President tevens aanleiding om te wijzen op eene voor de nijverheid belangrijke nota over een appareil propre à produire du froid par M. Carré, te vinden in het pas aangekomene No. 26 van het LI deel der Comptes rendus de l'Academie des Sciences.

Dit No. wordt het lid Steenstra Toussaint ter hand gesteld, om er het bestuur der Maatschappij mede bekend te maken.

8°. De President vertoont eene flesch met vet, door de Kampongbewoners van Kotta Batoe (Buitenzorg) bereid uit de pitten van de vruchten der *Ramboetan poelassan*, (*Nephelium glabrum Nor.*) welk vet uitmuntende eigenschappen bezit, in ruime hoeveelheid verkrijgbaar is en o. a. tot het gereed maken van spijzen geschikt voorkomt, waarover hij nader zal berigten.

9°. Het lid Swaving toont de groote wenschelijkheid aan, om te trachten in het bezit te geraken van Dajaksche en Alfoersche schedels, ten einde tot zekerheid te komen omtrent de juiste bepaling der rassen waartoe

deze volksstammen behooren en waaromtrent nog steeds onzekerheid bestaat.

Wordt besloten:

het lid Verspijck te Bandjermasing en de leden Riedel en Jhr. Goldman in de Molukken te verzoeken, de Vereeniging te willen behulpzaam zijn in het verkrijgen van zoodanige schedels van bekend geweest zijnde personen, onder opgave van hunnen naam, hunne geboorteplaats, enz. en daarbij tevens eenige aanwijzigingen te voegen, omtrent de wijze waarop men schedels het gemakkelijkst van de zachte deelen ontdoet.

III. Worden voorgesteld en benoemd tot gewone leden, de heeren J. L. Warnas, mil. apothekar en F. A. Enklaar, partikulier, beiden te Batavia en tot gewone buitenlandsche leden, de heeren E. la Porte te Bordeaux en K. von Baer te St. Petersburg.

IV. Ingekomen boekwerken:

Bulletin de l'Academie imperiale des sciences de St. Petersbourg. Tom. I feuilles 7—36 (7 vol.) van de Academie.

Memoires van dezelfde Academie. Tom II No. 1—3 als voren.

Comptes rendus des sciences hebdomadaires de l'Academie des Sciences a Paris tom II. No. 25—27.

Nieuw Tijdschrift, onder redaktie van Prof. Bleekrode te Delft. afl 1 1861, van den redakteur.

De Sekretaris,

W. F. Versteeg.

BERIGTEN VAN VERSCHILLENDEN AARD.

Kort Overzigt van de verrigtingen der Ingenieurs van het Mijnwezen in Nederlandsch Indië.

SUMATRA'S WESTKUST. Gedurende de maand Augustus was de ingenieur der 3de klasse P. van Dijk, te Benkoelen, werkzaam in de kommissie van onderzoek, omtrent de vereischte middelen voor den aanleg van land- en waterwegen tot afvoer van steenkolen uit het binnenland van Benkoelen naar zee.

WESTER-AFDEELING VAN BORNEO. De werkzaamheden bij de soengie Dajak of te Man-fo-pi werden gedurende de maand September voortgezet. De afdamming der Chineesche pagong, als verzamelplaats voor het water om een rad- en kettingmolen in beweging te brengen, werd geheel voltooid en het water daardoor tot de vereischte hoogte opgevoerd.

Verder werd van de pagong tot de droog te maken plaats, over eene lengte van 285 n. el. eene waterleiding aangelegd, waartoe op eenige plaatsen de grond ongeveer $1\frac{1}{2}$ n. el. moest worden opgehoogd. Met het einde der maand evenwel was men ook daarmede bijna gereed.

Het weder was mede ongunstig, zoodat het grootste gedeelte van het terrein, waar men werkzaam was, een paar malen onder water stond. Daardoor was het dan ook onmogelijk een' aanvang te maken met de droogmaking van de plaats des onderzoeks.

Men ging intusschen met ijver voort met het verzame-

len van de vereischte materialen en het maken van eenige nog noodige aard-werken, om zoodra het weder gunstiger zou worden en het water nog ongeveer 1 n. el. zou zijn gevallen, met kracht aan het eigenlijke onderzoek te kunnen beginnen.

Eiland Banka. Gedurende de maand Augustus vergezelde de ingenieur der 2de klasse J. E. Akkeringa, den resident op eene inspektiereis naar verschillende mijnen in de distrikten Blinjoe, Soengie Liat, Marawang en Pangkalpinang en keerde den 7den September te Blinjoe terug.

Den 12den werden met eene door dien ingenieur ontworpene boor voor de eerste maal onderzoekingen uitgevoerd op het terrein van ajer Sabar, ajer Kroepit en ajer Keno, waarbij een vijftigtal gaten, tot op 6 meters diepte, met goed gevolg waren geboord. In het laatst der maand werd het werktuig naar de soengie Semidang vervoerd, om het daar in zijn geheel in zwaardere zandlagen en op grootere diepte te beproeven.

Een voorloopig onderzoek met den tsjam, in ajer Pra deed geene ertslaag van eenige beteekenis vinden.

Bij de onderzoekingen op het terrein werden enkele losse tinerts bevattende aderstukken gevonden, waaromtrent een nader onderzoek zal ingesteld worden.

In het distrikt Soengie Liat werd gedurende de maand Augustus een put gegraven in het valleitje Djoedi en daaruit eene voldoende hoeveelheid tinerts verkregen, zoo dat men met de exploitatie reeds een aanvang heeft gemaakt. Digt bij den oorsprong van genoemd riviertje werd door den ingenieur P. H. van Diest eene warme bron aangetroffen, ter plaatse waar kleisteenen in aanraking met graniet sterk gemetamorphoseerd zijn.

De vallei van ajer Damar bleek na een onderzoek met den tsjam weinig tinerts te bevatten. Gedurende de maand September werden de valleijen der rivieren Monkoeang, Temera en Kajoe gading onderzocht; in de eerste werd

slechts weinig, in de beide anderen in het geheel geen tinerts aangetroffen.

(Jav. Court. 7 Nov. 1860 No. 89.)

Sumatra's Westkust. De ingenieur der 3de klasse P. van Dijk, was gedurende de maand September te Benkoelen werkzaam, als lid der kommissie van onderzoek omtrent de vereischte middelen, voor den aanleg van land- en waterwegen, tot afvoer van steenkolen uit het binnenland van Benkoelen naar zee.

Padangsche bovenlanden. Onder opzigt van den voorman Leblois werd het tracé van den weg van Timboelon naar Sigantingan, en het pad van Sigantingan den Ombilin opwaarts, in de maand September geheel voltooid. Dit laatste pad moet later dienen tot aanleg van een kanaal, ten dienste van het waterrad. Genoemde voorman bragt verder, op eene schoon gekapte plaats, aan den voet van goenoeng Tambaga, 12 kub. el kopererts bijeen en deed eene hoeveelheid hout kappen, om daaruit houtskool voor de smelting te branden.

Westerafdeeling van Borneo. Gedurende de maand Oktober deed de ingenieur der 2de klasse R. Everwijn, zooveel mogelijk voortgaan met het aanleggen der nog noodige aardwerken bij de soengei Dajak. Het weder was evenwel zoo ongunstig, dat het werk gedurende eenige dagen, wegens het overstroomen van het terrein moest gestaakt worden.

Eiland Banka. In de maand Oktober werd de vallei van de soengei Semidang, door den ingenieur der 2de klasse J. E. Akkeringa onderzocht. Hiertoe werden 38 boorgaten van 4 tot 10 meters diepte met de nieuwe boor — en een aantal met den tsjam gemaakt. De uitkomsten in het beneden gedeelte of de groote vallei waren ongunstig, in het bovenvalleitje redelijk. De methode van werken met de

nieuwe boor, in haar geheel door dikke zandlagen, voldeed zeer goed.

Verder werden met den tsjam nog eenige boringen verrigt in Ajer-Abik.

In het distrikt Soengei-Liat werden eenige onderzoekingen uitgevoerd in het belang der mijn Sunthij no. 30 en eenige putten gegraven nabij de mijn Sjinfo no. 67. Door den ingenieur der 3de klasse P. H. van Diest werd het terrein zeer gunstig geoordeeld voor het werken met de ijzeren schaft, als zijnde hoog terrein, waarin geene losse zandlagen van eenig belang voorkomen. Dit werktuig werd uit Soengei slan ontboden en daarmede werden 4 putten van meer dan 9 Nederlandsche ellen diepte gegraven, die eene zware, doch niet zeer rijke ertslaag deden aantreffen.

Bureau van het Mijnwezen te Buitenzorg. Den 3den November verliet de ingenieur der 1ste klasse, belast met de leiding der dienst van het mijnwezen, Buitenzorg, om eene zending tot onderzoek naar het aanwezen en de ontginbaarheid van steenkolen op het eiland Poeloe-Laut uit te voeren. Den 7den daaraan volgende, vertrok genoemde ingenieur aan boord van Z. M. stoomschip Madura, met de overige leden der kommissie, derwaarts.

(Java-Courant, 12 Dec. 1860. No. 99).

Sumatra's Westkust, *Benkoelen.* De ingenieur der 3de klasse P. van Dijk was gedurende de maand Oktober werkzaam als lid der kommissie van onderzoek omtrent de vereischte middelen, voor den aanleg van land- en waterwegen, tot afvoer van steenkolen uit het binnenland van Benkoelen naar zee.

Wester-Afdeeling van Borneo. In het begin der maand November waren te Man-fopi bij het riviertje Dajak al de voorloopig aan te leggen werken, als: waterleiding, afdammingen, enz. voltooid. Het weder bleef voortdurend ongunstig, zoodat de ingenieur Everwijn niet kon doen aan-

vangen met de droogmaking der kopervindplaats, waartoe drooger weersgesteldheid diende te worden afgewacht.

Eiland Banka. In de maand November deed de ingenieur der 2de klasse J. E. Akkeringa, nagenoeg uitsluitend onderzoekingen uitvoeren in het belang van eenige mijnen van het distrikt Blinjoe. Een-en-veertig boringen, met dat doel in de soengi Pandji nabij de mijn no. 25 gedaan, gaven bevredigende uitkomsten.

In ajer Djeloetong op het terrein der mijn no. 20 en in ajer Poepoet op het terrein der mijn no. 22, werd een onderzoek met den tsjam verrigt, ter bepaling van de mogelijkheid om de ontginning dier mijnen voort te zetten.

Nog werden eenige gravingen gedaan aan Batoe Djintan en in het bovendeel van ajer Bangak (Bangoe), eene der zijtakken van de soengi Pandji. Op beide plaatsen werd eenige tinerts aangetroffen. Zeer vele regens vertraagden den gang der werkzaamheden.

In het distrikt Soengei-Liat werden nabij de mijn Sjinfo no. 67 nog eenige putten gegraven, evenwel met eene zeer weinig bevredigende uitkomst. Hetzelfde werd verrigt nabij de werken der mijn Tonghin no. 37, aan de zijde der rivier Soengeiliat, waar op 6.8 ned. ellen diepte, tinerts werd aangetroffen.

Bureau van het Mijnwezen te Buitenzorg. Den 2den December kwam de ingenieur der 1ste klasse C. de Groot te Buitenzorg terug, na afloop zijner zending als lid der kommissie van onderzoek naar het aanwezen en de ontginbaarheid van steenkolen op Lautpoeloe.

(Javasche-Courant, 9 Jan. 1861. No. 3).

Sumatra's Westkust, Benkoelen. De ingenieur der 3de klasse P. van Dijk bleef gedurende de maand November werkzaam, als lid der kommissie van onderzoek, omtrent de vereischte middelen, voor den aanleg van land- en waterwegen, tot afvoer van steenkolen uit het binnenland van Benkoelen naar zee.

Wester-afdeeling van Borneo. Te Man-fo-pi, bij het riviertje Dajak, bleven gedurende de maand December een vijftal inlanders werkzaam voor het in orde houden der reeds aangelegde werken.

Een paar togten, door den ingenieur der 2de klasse R. Everwijn, naar de zijde van Thew-thoe-kong gedaan, met het doel om nieuwe kopererts vindplaatsen op te sporen, deden niets belangrijks kennen.

Eiland Banka. In het distrikt Blinjoe deed de ingenieur der 2de klasse J. E. Akkeringa in de maand December de reeds aangevangen boringen aan de mijn no. 5 voortzetten.

In Ajer Sabar werden 17 boringen verrigt en het terrein der mijn no. 19 werd gedurende eenige dagen met den tsjam onderzocht.

Veelvuldige regens bemoeijelijkten gedurende de geheele maand de werkzaamheden en waren de vermoedelijke oorzaak van vele ziekte gevallen onder het werkvolk.

In het distrikt Soengei Liat deed de ingenieur P. H. van Diest eenige opmetingen, terwijl men tot het einde van December kleine onderzoekingen uitvoerde, hoofdzakelijk in het belang van enkele min gunstig werkende mijnen.

(Javasche-Courant, 9 Febr. 1861. No. 12).

Sumatra's Westkust. *Benkoelen.* De ingenieur der 3de klasse P. van Dijk, bleef gedurende de maand December werkzaam als lid der kommissie van onderzoek, omtrent de vereischte middelen, voor den aanleg van land- en waterwegen, tot afvoer van steenkolen uit het binnenland van Benkoelen naar zee.

Padangsche bovenlanden. Nabij Timboelan werd eene tranchée gemaakt tot betere ontblooting van het aan den dag komende der koollaag aldaar, en er werd eene hoeveelheid goede kool uitgebroken.

Wester-Afdeeling van Borneo. Te Man-fo-pi bleef de waterstand nog te hoog om in de maand Januarij het werk

te kunnen voortzetten. Evenwel werd de weersgesteldheid gunstiger en de ingenieur Everwijn hoopte vóór het einde van Februarij het onderzoek weder te kunnen opvatten.

Genoemde ingenieur vond eenig kopererts te Ko-piethew, op $\frac{3}{4}$ uur gaans van de hoofdplaats in de onmiddelijke nabijheid der Mandhor-rivier gelegen. Er komen daar verscheidene hoopen adersteenen (kwarts) voor, waaronder eenige rijke stukken koperpyriet, alles afkomstig uit eene goudontginning, welke volgens opgave ruim 20 jaren geleden op die plaats bestond. Het terrein is bijna overal vlak en de oude ingravingen stonden geheel onder water, zoodat de ingenieur Everwijn een naauwkeurig onderzoek tot een lageren waterstand moest uitstellen.

Nog werden op 5 minuten gaans van Mandhor aan den weg naar Kopian, in den lossen zandgrond eener kleine goudontginning, eenige stukjes koperpyriet met loodglans en een weinig blende gevonden.

(Jav. Court. 9 Maart 1861, No. 20.)

Sumatra's Westkust. In den loop der maand Januarij voltooide de kommissie van onderzoek omtrent de vereischte middelen, voor den aanleg van land- en waterwegen, tot afvoer van steenkolen uit het binnenland van Benkoelen naar zee, hare werkzaamheden.

Den 25sten verliet de ingenieur der 3de klasse voor de mijnen, P. van Dijk, Benkoelen en begaf zich naar Padang Pandjang. Daar aangekomen ontbraken de berigten omtrent den stand der werken te Timboelan, uithoofde van voortdurende ziekte van den voorman Leblois. De ingenieur van Dijk ontving berigt van den generaal-majoor, civiel en militair gouverneur van Sumatra's Westkust, dat te Soeramatingi (Ankola) eene soort van bruinkolen was ontdekt, die gebleken was van zeer jonge vorming en der exploitatie niet waard te zijn.

Zuid- en Oosteq-Afdeeling van Borneo. *Koetie.* De in-

genieur der 2de klasse, H. F. E. Rant, kwam den 13den November te Samarinda (Koetie) aan, om aldaar een onderzoek naar kolen en het openen eener daarmede gepaarde ontginning op kleine schaal aan te vangen.

Het onderzoek bepaalde zich hoofdzakelijk tot de heuvels van Pelarang, waar de voorraad kolen van dien omvang is, dat met zeker vooruitzigt op goeden uitslag, kan ontgonnen worden In een' der ravijnen werd een zevental lagen gevonden, waarvan minstens twee exploiteerbaar zijn. De zwaarste dier lagen heeft eene dikte van plus minus 2.30, de andere die van ongeveer 1.50 Ned. el.

Genoemde lagen kunnen door gewone gaanderijen tot op eene goede hoogte worden weggebroken; terwijl er gelegenheid bestaat tot het zinken van een' put, waartoe het geschiktste punt door boring zal worden aangetoond, zoodra de ingenieur Rant eene genoegzame hoeveelheid werkvolk zal beschikbaar hebben.

Nadat het bedoelde ravijn was schoongekapt, ving men aan, daarin eene insnijding te maken in regte lijn naar de lagen. De geheele lengte dezer insnijding zou bedragen omstreks 300 Ned. el, terwijl haar zoodanige helling werd gegeven, dat zij een gemakkelijken transportweg bij de kolenwinning zal opleveren.

In den loop der maand Januarij werd de Oostelijke gaanderij in de laag No. 1 van plus minus 1.35 Ned. el dikte aangevangen, terwijl de afvoering tot aan de loods voltooid werd. Verder werden in het ravijn, achter de loods, de overige lagen onderzocht, waarbij bleek, dat van de aldaar aan den dag komende lagen een viertal niet ontgonnen kunnen worden.

Laag	No.	1	heeft	eene	zwaarte	van pl.	ms.	1.35	Ned. el.
»	»	2	»	»	»	»	»	1.40	»
»	»	3	»	»	»	»	»	1.30	»
»	»	6	»	»	»	»	»	2.30	»

De helling is gemiddeld pl. ms. 22°. De hoogte der

klimmende werkplaatsen of tailles kan minstens 40 Ned. el zijn, zoodat met eenvoudige gaanderijen voor de lagen no. 1, 2 en 3 mag gerekend worden op eene produktie van pl. ms. 40 ton kolen per strekkende el en voor de laag no. 6 op het dubbele.

De afstanden der onderscheidene lagen tot aan de kolenloods zijn respektivelijk:

voor	laag	no.	1	100	Ned.	el.
»	»	»	2	234	»	»
»	»	»	3	326	»	»
»	»	»	6	500	»	»

De beide gaanderijen in de laag no. 1 zullen de gelegenheid aanbieden, om met de levering van kolen een aanvang te maken, terwijl het onderzoek nog wordt voortgezet en tot zoolang de overige voorbereidende werkzaamheden voor eene geregelde ontginning zullen zijn geëindigd.

Veelvuldige regens gedurende de maand Januarij en meerdere ziekte gevallen onder het werkvolk, stonden den geregelden voortgang van het onderzoek zeer in den weg.

Lautpoeloe. De voorman bij het mijnwezen, P. J. l'Hoir, voorloopig op Lautpoeloe werkzaam gesteld om den pangeran Abdoel Kadir bij de ontginning van kolen aldaar behulpzaam te zijn, kwam den 1sten Januarij op genoemd eiland aan. Hij vond er eene hoeveelheid gedolven kolen van ongeveer 800 ton, die na gezuiverd te zijn van de daarmede vermengde aarde eene hoeveelheid van 600 ton zuivere kool opleverde. Volgens aanwijzing van den voorman werd te Soengei Palinkar op zes verschillende plaatsen eene ingraving gemaakt, om het aanwezige werkvolk over die plaatsen te verdeelen. Aangezien de ontginning van kolen op Laut Poeloe verder aan den pangeran Abdoel Kadir zal worden overgelaten, zal de voorman L'Hoir per eerste gelegenheid weder naar Bandjermasin worden opgeroepen.

Wester-Afdeeling van Borneo. De ongunstige weersge-

steldheid bleef gedurende de maand Februarij voortduren, zoodat de ingenieur Everwijn voor alsnog het onderzoek te Man-fo-pi niet kon voortzetten. Daar ter plaatse bepaalden zich de werkzaamheden tot het kappen van benoodigd paalwerk en het herstellen van eenige waterleidingen en afdammingen, die ten gevolge der zware overstroomingen schade hadden geleden. Op een paar togten naar de zijde van Thew-thoebong ter opsporing van nieuwe vindplaatsen van kopererts, werd door den ingenieur Everwijn niets belangrijks gevonden.

Eiland Banka. Distrikt *Blinjoe.* Gedurende de maand Januarij werden door een gedeelte van het werkvolk, de boringen met de groote boor aan de mijn no. 5, in de soengei Pandji voortgezet en geëindigd. Op deze plaats waren 36 boringen van 5 tot bijna 10 Nederl. ellen diepte verrigt, behalve nog verscheidene met den tsjam.

Daarna werden aan de mijn no. 40, aan soengei Pandji 23 boringen met de groote boor uitgevoerd van 4 tot ruim 7 Nederl. ellen diepte.

De verkregene uitkomsten waren allen duidelijk en meestal gunstig. Op het einde der maand werd de boor vervoerd naar soengei Boeboes, beneden de mijn Banhok, no. 6. Een ander gedeelte van het werkvolk was inmiddels bezig met het doen van boringen met den tsjam. Op deze wijze werder onderzocht: ajer Bangak, ajer Assam, ajer Betong, ajer Medang Bakong, alle zijvalleijen, behoorende tot de hoofdvallei der soengei Pandji, en ajer Koewing, behoorende tot de soengei Semboewang in het noordelijke gedeelte van het distrikt Blinjoe.

In ajer Rangak en ajer Assam werd eene ertslaag gevonden, die op een groot aantal punten bijzonder rijk scheen. In ajer Betong werd geen en in ajer Medang Bakong zeer weinig erts gevonden. In een gedeelte van ajer Loewing werd eene ertslaag van een goed gehalte aangetroffen, zoo dat hier, zoowel als in ajer Bangak en ajer Assam, uitzigt bestaat op kleine exploitatiën.

Bij een togt naar den top van goenoeng Plawang vond de ingenieur J. E. Akkeringa eenige stukken aderkwarts en magneetijzererts.

In den loop der maand Februarij werden in de soengei Boeboes, beneden de mijn Bahok no. 5, 25 boringen met de groote boor verrigt van ruim 4, 5 tot bijna 11 Nederl. ellen diepte. Het terrein was zeer moeijelijk, door de zware zandlagen en den hoogen waterstand, het gevolg van de vele zware regens. Door een klein gedeelte van het werkvolk werden boringen met den tsjam aan de soengei Semboewang aangevangen.

Distrikt Soengie Liat. In dit distrikt werden in de maand Januarij geene onderzoekingen uitgevoerd, aangezien het Chineesche werkvolk in het distrikt Blinjoe meerder dienst kon verrigten. In Februarij van daar teruggekeerd vingen zij een onderzoek aan, op gronden van de mijn Tjoehin, no. 28.

De ingenieur der 3de klasse P. H. van Diest, maakte eene exkursie in het landschap Njalouw, over de heuvels Boejen, Mangies en Djampa, den verlaten pankal Betong en aan de rivier Simboeboer.

(Jav. Court. 6 April 1861, No. 28.)

emingen gedaan a

nning van den waterdamp.			Bet voo pe	erschende nvorm
	12.	3.	9.	rigting.
	20.3	21.1	80	st en cu West.
	20.5	21.3	78	ci st West.
	20.8	21.4	78	ci st WZW.

Gemiddelde der maandelijksche Meteorologische Waarnemingen gedaan aan den Tijdbal te Batavia in het jaar 1858.

MAANDEN.	Drukking van den dampkring herleid tot 0. Cels. en de oppervlakte der zee.			Temperatuur van het kwik. Fah.			Temperatuur van de buitenlucht in de schaduw.			Verschil tusschen droogen en natten bol. Cels.			Spanning van den waterdamp.			Betrekkelijke vochtigheid per cent.			Dauwpunt Cels.			Getal regendag. tuss. 9 en 3.	Helderheid van de lucht.			Wind.		Meest heerschende wolkenvorm en zijne rigting.
	9.	12.	3.	9.	12.	3.	9.	12.	13.	9.	12.	3.	9.	12.	3.	9.	12.	3.	9.	12.	3.		9.	12.	3.	rigting.	kr.	
							Ce.	Ce.	Ce.																			
Augustus	760.87	759.58	758.26	80.5	83.5	85.0	27.30	28.80	29.00	2.55	3.41	3.35	20.4	20.3	21.1	80	74	75	23.1	23.0	23.6	3	8/10	7½/10	7/10	OZO NNO	1.3	Ci, ci cu, ci st en cu West.
September	761.80	760.36	759.15	81.0	84.0	85.0	27.87	29.06	29.24	2.95	3.56	3.21	20.1	20.5	21.3	78	74	77	23.1	23.3	24.0	4	8/10	8/10	8/10	Oost NNO	2	Ci, ci cu en ci st West.
October	761.00	759.80	758.36	83.0	85.0	85.0	28.50	29.39	29.40	3.04	3.56	3.39	21.0	20.8	21.4	78	74	75	23.7	23.5	24.0	2	9/10	9/10	8/10	Verand.	2	Ci, ci cu en ci st WZW.
November	760.93	759.87	758.66	83.0	84.5	85.0	28 47	29.26	29.48	3.12	3.35	3.06	20.9	21.2	22.2	76	75	78	23.4	23 9	24.7	3	8/10	9/10	8/10	Verand	2.3	Ci st, cu en Ni.
December	760.67	759.80	758.83	81.5	83.5	83.0	27.97	28.71	28.52	2.17	2.54	1.94	22.0	22.4	23.1	84	81	85	24.5	24.9	25.5	6	7½/10	7/10	5/10	WNW.	2.4	Ci st, cu en Ni.

NB. *De geregelde Meteorologische Waarnemingen zijn eerst aangevangen met primo Augustus* 1859.

Aldus opgemaakt te Batavia den 4en Januarij 1860.
De Beheerder van den Tijdbal,
D. O. Schwencke.

Gemiddelde der maandelijksche Meteorologische Waarnemingen aan den Tijdbal te Batavia in het jaar 1859.

MAANDEN.	Drukking van den dampkring herleid tot 0° Cel. en de oppervlakte der zee.			Temperatuur van het kwik. Fah.			Temperatuur van de buitenlucht in de schaduw.			Verschil tusschen den natten en droogen bol.			Spanning van den waterdamp. m. m.			Betrekkelijke vochtigheid per cent.			Dauwpunt Cel.			Getal regendag. tussch. 9 en 3.	Helderheid van de lucht.			Wind.		Meest heerschende wolkenvorm en zijne rigting.
	9.	12.	3.	9.	12.	3.	9.	12.	3.	9.	12.	3.	9.	12.	3.	9.	12.	3.	9.	12.	3.		9.	12.	3.	rigting	kr.	
							Ce.	Ce.	Ce.	Ce.	Ce.	Ce.																
Januarij	760.27	759.47	756.96	82.7	83.6	84.0	27.35	28.24	28.48	1.82	2.18	2.35	22.2	22.3	22 3	86	84	82	24.6	24.7	24.9	9	6/10	6/10	7½/10	WNW.	2.3	Ni cu, en ci st Oost.
Febraurij	761.28	760.51	758.87	81.0	82.5	82.8	27.00	27.87	27.88	1.67	2.16	2.03	21.3	21.9	21.9	87	84	84	24.3	24.3	24.4	11	8/10	7½/10	7/10	WNW.	1.4	Ci st, cu en ni Oost.
Maart 1 helft. Maart 2 "	760.00 762.20	759.34 760.84	758 31 759.04	82.0	83.5	84.2	27.57	28.77	28.80	2.02	2.56	2.43	21.9	22.2	22.6	85	81	82	24.4	24.8	25.1	11	8½/10	9/10	8/10	Verand.	1.5	Ci st, cu en ni.
April	760.68	759.56	757.95	82.9	84.5	85.1	28.29	29.11	29.03	2.74	3.11	2.95	21 3	21.5	21.7	79	77	78	24.0	24 2	24.3	5	9/10	9/10	9/10	ON.	1.3	Ci st, ci cu, st en cu West
Mei	760.68	759.54	758.17	83.3	85.6	85.9	28.58	29.75	29.86	2.98	3.56	3.46	21.2	21.6	21.9	78	74	76	23.9	24.2	24.4	6	9/10	9/10	9/10	ON.	1.4	Ci st, ci cu en cu West.
Junij	760.88	759.83	758.63	81.7	84.1	84.5	27.70	28.96	29.18	2.75	2.78	2.76	20.7	22.1	22.6	80	79	79	23.4	24.6	24.9	6	8/10	8½/10	9/10	ON.	1.5	Ci st, ci cu en cu West.
Julij	761.84	759.86	758.05	82.5	84.6	85.6	28.09	29.28	29.74	3.25	3 61	3.63	20.1	20.9	21.4	76	74	74	22.9	23.6	24.1	2	10/10	10/10	10/10	ON.	1.4	Ci st, ci cu, st en cu West.
Augustus	760.90	759.70	758.50	81.0	84.2	85.4	27.99	29.16	29.61	3.42	3.70	3.96	19.8	20.5	21.7	75	74	76	22.6	23.5	24.2	3	9½/10	10/10	9½/10	ON.	1.3	Ci st, cu en st Zuidwest.
September	761.26	759.89	758.24	83.7	85.2	85.6	28.67	29.28	29.72	3.56	3.73	4.05	20.1	20.7	20.6	74	72	72	23.0	23.3	23.4	2	9½/10	9½/10	9½/10	ONNO.	1.3	Ci st, cu, ni West.
October	761.04	760.00	758.40	80.01	83.92	84.81	28.41	29.22	29.41	3 22	3.01	3.60	20.6	22.0	21.0	76	78	74	23.3	24.6	23.7	2	9/10	9/10	9½/10	OWNW.	1.4	Ci st. cu, ci cu en Ni.
November	761.20	759.98	758.60	82.81	84.40	85.20	28.20	29.00	29.61	2.82	3 01	3.21	21.1	21.7	22.1	79	78	77	23.8	24.3	24.6	6	9/10	8½/10	8/10	WNNW.	1.5	Cu, cu st en ni.
December	761.00	759.70	758.41	81.41	84.01	85.20	28.00	29.00	29.70	2 41	2.62	2.80	21.6	22.5	23.0	82	81	79	24.2	25.0	25.2	8	8½/10	8/10	8½/10	W.	1.4	Ci st, cu en ni ZO.
Gemiddeld in het jaar.	761 01	759.01	758.39	82.1	84.18	84.19	28.00	28.62	29.25	2.72	3.00	3.10	21.00	21.66	21.90	80.0	78.0	78.7	23.7	24.16	2444	71	8^{3}/10	8^{3}/10	8^{3}/10			

Aldus opgemaakt te Batavia den 4en Januarij 1860.
De Beheerder van den Tijdbal,
D. O. Schwencke.

II.

Opgave van buitengewone fluctuatie van den Barometer op den 9en November 1859 en van eene buitengewoon drooge lucht op den 13en September 1860,

zoo als dezelve zijn waargenomen aan den Tijdbal te Batavia.

Datum.	Uur.	Aanwijz. van Barometer.	Drukk. v. d. dampkr. herl. t. 0 C. en de zee.	Temp. buitenl. grad. Cels.	Wind. rigting	Wind. kr.	Helderh. der lucht.	Regen B. Stortr. B¹. Slagr. B².	Uitdamping.	Psychrometer. drg. bol.	Psychrometer. natt. bol.	Spanning v. d. waterdamp.	Betrekk. vochtigheid pCt.	Dauwpunt. (Celsius).	pCt. water in dampvorm in dampkring in volume deelen.	Vorm en rigting der wolken.	Aanmerkingen.
1859.		m. m.	m. m.														
9 Nov.	9	762.1	761.1	26.8	stilte	0	4/10			27.2	25.4	21.8	86	24.3	2.795	betrokken	
	10	761.6	760.4	28.2	ONO.	1	6/10			28.2	26.0	22.2	84	24.7	2.730	Cist/Ni West	
	10.15	762.4	761.5	26.6	NO.	4.5	2/10			26.8	25 0	21.4	86	23.9	2.795	Nimbus West	in het zuiden langs de kim-helder.
	10.25	762.4	761.5	25.4	ONO.	4.5	2/10	B¹.		25.8	23.6	19.4	82	22.3	2.665	Nimbus West	
	10.30	762.7	761.9	25.4	ONO.	4.5	6/10			25.4	24.6	21.5	95	24.0	3.088	Slagregen	
	10.45	762.3	761.5	25.0	ONO.	2.3	4/10	B.		25.4	23.6	19.7	85	22.3	2.763	Motregen	
	11.7	762.2	761 4	25.4	ONO.	2.3	6/10			25.6	23.4	19.2	82	21.9	2.665	Nimbus West	
	11.30	762.2	761.2	26.2	ONO.	2.3	6/10			26 2	23.6	19.1	79	22.2	2.568	Nimbus West	
	12.0	761.5	760.6	26 0	ONO.	3	6/10	B².		26.2	24.8	21.3	88	23.9	2.860	Betr. regenach.	
	12.27	761.9	760.9	26.2	ONO.	4	4/10	B .B².		26 0	24.8	21.4	90	24.0	2.925	Slagregen	
	12.51	761.5	760.7	24.0	ONO.	4	5/10	B.		25.2	24.2	20.8	91	23.6	2.958	stort en slagreg.	
	1.30	760.6	759.8	25.5	OZO.	2	5/10			25.6	23.4	19.2	82	21.9	2.665	Motregen	
	2.00	760.4	759.4	27.0	Oost	2	8/10			27.0	24.0	19.2	77	22.2	2.503	Cist/Nicu West	opklarend.
	3.00	759.8	758.6	28.0	ONO.	1	10/10			28 0	24.8	20.1	76	22.9	2.470	Cist, ci cu/Cu W.	
1860.																	
13 Sept.	9	763.8	762.7	27.4	stilte.	0	10/10		Uitdamping tusschen 9u mg. tot 3u n.m. = 0.008 Met.	27.2	24.2	19.5	77	22.4	2.503	helder cist	
	10	763.6	762.3	29.0	ZO.	4.5	10/10			29.0	24.2	18.4	66	21.3	2.145	held. cst West	
	11	763.2	761.9	30.0	OZO.	4.5	10/10			30.0	22.4	14.3	49	16.7	1.593	helder	
	11.30	762.8	761.4	30.4	Oost	4.5	10 10			30.0	22.0	13.9	47	16.2	1.528	helder	
	12	762.2	760.8	30.4	Oost	4.5	10/10			30.0	21.2	12.8	43	14.8	1.398	helder cist	van 11 tot 4 buitengewone drooge lucht.
	1	761.5	760.0	30.6	Oost	3.4	10/10			30.2	22.6	14.9	45	17.5	1.468	cist, ci cu	
	1.30	761.2	759.7	30.6	ONO.	4	10/10			30.2	24.6	18.5	62	21.4	2.015	helder cist	
	2	760.6	759.1	30.6	ONO.	4.5	10/10			30.2	23.0	15.5	52	18.2	1.690	helder	
	2.30	760.1	758.6	30.6	ONO.	4.5	10/10			30.2	22.8	15.2	51	17.7	1.658	helder	
	3	759.4	757 9	30.6	NNO.	5	10/10			30.4	22.4	14.3	48	16.7	1.560	held. cist ZW.	
	4	759.8	758.5	29.4	Noord	4	10/10			29.6	23.0	15.9	68	18.6	2.210	held. cist Zuid	
	5	760.2	758.9	29.0	Noord	4	8/10			28.8	23.8	17.2	65	20.8	2.113	helder cist	

Batavia, den 16en September 1860.

D. O. Schwencke.

5	14¾	〃	5¼	〃	mg. 10.30	15¾	NM.	10.45	15½	〃
5	14¾	〃	5½	NM.	mg. 11.0	15¾	〃	10.45	15½	〃
5	14½	〃	5½	〃	mg. 11.45	15½	〃	11.0	15¼	〃
0	14½	〃	5½	〃	mg. 11.30	15½	〃	10.15	15	〃
0	14½	〃	5½	〃	mg. 11.0	15¼	〃	10.45	14¾	〃
5	13¾									
5	13½	〃	5¾	〃	mg. 10.45	14¾	〃	9.30	14½	EK.
	14									
	13½	N.M.	5½	〃	mg. 10.45	14¾	〃	9.45	14½	〃
5	14¼									
5	13¼	〃	4½	〃	mg. 10.30	14¾	EK.	9.30	14½	〃
					mg. 10.15	14½	〃			

van Julij—D

ereidwillig h

). SCHWENCKE.

Hoogste Waterstand in het West-Vaarwater van Soerabaija, tusschen de tweede Oostbaak en tweede Westbaak in 1856 en 1857.

(*In Rhijnlandsche voeten.*)

DATUM.	1856. MAART. Tijd	H. W.	☾	1856. APRIL. Tijd	H. W.	☾	1856. MEI. Tijd	H. W.	☾	1856. JUNIJ. Tijd	H. W.	☾
1				md. 12.30	15	〃	md. 12.0 mg. 11.0	15 14¾	«	mg. 9.0	15½	〃
2				md. 1.15	14½	〃	na. 12.0	14½	〃	mg. 9.30	15¼	〃
3				md. 1.45 na. 2.15	14½ 13¾	〃	mg. 9.30	15	〃	mg. 10.30	15¾	NM.
4				mg. 11.0	14½	〃	mg. 10.	15¼	NM.	mg. 11.0	15¾	〃
5				mg. 11.0 mg. 11.15	14¾ 14½	NM.	mg. 11.30	15½	〃	mg. 11.45	15½	〃
6	mg. 10.30	14		na. 2.0	13½	〃	mg. 11.0	15½	〃	mg. 11.30	15½	〃
7	md. 11.0 mg. 11.0	14 14	NM.	md. 2.45	14	〃	md. 11.30	15½	〃	mg. 11.0	15¼	〃
8	md. 11.30 md. 12.0	13½ 13¾	〃	md. 2.15 md. 12.	14 14½	〃	md. 12.0	15½	〃	mg. 10.45	14¾	〃
9	na. 12.0 md. 12.30	13½ 14½	〃	na. 12.30	13	〃	md. 12.0	15¾	〃	mg. 10.45	14¾	〃
10	na. 12.30	13¾	dag van spr.	md. 12.15	14¾	〃	md. 12.30 na. 12.45	15½ 14½	〃	mg. 10.30	14¾	EK.
11	md. 10	14½	〃	md. 12.45	14¾	〃	mg. 11.30	15½	〃	mg. 10.15	14½	〃
12	md. 10	14½	〃	md. 1.0	15¼	EK.	mg. 11.30	15¼	EK.	mg. 10.30	14½	〃
13	md. 10	15	EK.	md. 12.0 na. 12.40	15¼ 14½	〃	mg. 11.0	15¼	〃	mg. 8.45	14¼	〃
14	md. 1.15	15	〃	mg. 11.45	15	〃	mg. 10.30	14¾	〃	mg. 8.30	14½	〃
15	md. 1.30	14¾	〃	mg. 12.0 na. 12.15	14½ 14	〃	mg. 9.30	14¾	〃	mg. 9.0	14½	〃
16	mid. 1.50	14½	〃	md. 9.50	14¼	〃	mg. 10.15	14½	〃	mg. 8.0	15	〃
17	Md. 2.15	14½	〃	md. 10.15 na. 12.0	14 13¼	〃	md. 10.15	14¾	〃	mg. 9.0	15	〃
18	md. 2.45	14½	〃	md. 10.30 na. 12.0	14¼ 13¼	〃	md. 10.15	15	〃	mg. 9.30	15¼	VM.
19	md. 2.15	14½	〃	md. 10.30 mg. 10.45	14¼ 14½		mg. 9.45	15¼	〃	mg. 10.30	15½	〃
20	md. 1.30	14½	〃	na. 10.45	13	VM.	mg. 10.0	15½	VM.	mg. 11.0	16	〃
21	md. 12.15 md. 11.30	14¼ 14	VM.	md. 11.0	14½	〃	mg. 10.15	15½	〃	mg. 11.15	15½	〃
22	na. 11.0 md. 12.0	14 14	〃	md. 11.15	15	〃	mg 10.45	15¼	〃	md. 12.	15½	〃
23	na. 12.0 md. 12.0	14 14½	〃 〃	md. 11.40	15½	〃	mg. 11.45	15¼	〃	mg. 11.15	15¼	〃
24	na. 12.15 md. 12.0	13½ 14½	〃	mg. 11.40	15	〃	md. 12.0	15½	〃	mg. 11.0	15¼	〃
25	na. 12.30 mid. 12.15	13¾ 14½	〃	md. 12.0	15¼	〃	md. 12.20	15½	〃	mg. 10.0	14¾	LK.
26	na. 12.30 na. 1.0	13½ 14	〃	md. 12.15 mg. 11.30	15½ 15½	〃	md. 12.45 na. 12.30	15 14¾	〃	mg. 9.45	14½	〃
27	mg. 11.30 md. 12.45	14¾ 15		na. 12.0	14¼	〃	mg. 10.45	15	LK.	mg. 8.15	14½	«
28	na. 12.30	14½	〃	md. 12.0	14¼	LK.	mg. 11.0	15	〃	mg. 7.15	14¾	〃
29	md. 12.30	15	LK.	md. 12.0	15	〃	mg. 11.15	14¾	〃	mg. 8.0	15	〃
30	md. 12.30	14¾	〃	md. 12 30	15	〃	mg. 10.35	14½	〃	mg. 8.45	15¼	〃
31	md. 12.30	14¾	〃				mg. 9.45	15	〃			

DATUM.	1856. JULIJ. Tijd	H. W.	☾	1856. AUGUSTUS. Tijd	H. W.	☾	1856. SEPTEMBER. Tijd	H. W.	☾	1856. OCTOBER. Tijd	H. W.	☾
	alles des morgens.											
1	9.15	15½	〃	mg. 10.30	15¼	NM.	mg. 10.30	14½	〃	na. 11.20 md. 12.0	14½ 13	〃
2	10.0	16	NM.	mg. 11.0	15	〃	mg. 11.30	14	〃	mg. 11 30	14¾	〃
3	10.20	15¾	〃	mg. 11.30	14¾	〃	md. 12.30	14	〃	na. 12.0	15	〃
4	11.15	15¾	〃	mg. 11.30	14¾	〃	md. 12.45	14¼	〃	na. 12.0	15	〃
5	10.45	15½	〃	mg. 10.30	14½	〃	md. 1.0	13½	〃	na. 11.50	15	〃
6	11.0	15½	〃	mg. 9.45	14	〃	mg. 11.45	14½	〃	na. 12.0	15	〃
7	10.15	15	〃	mg. 7.30	14	〃	md. 12.30	14¾	EK.	na. 11.30	14½	EK.
8	10.45	14¾	〃	mg. 7.15	14	EK.	md. 1.15	15	〃	na. 11.0	15	〃
9	9.30	14½	〃	mg. 1.45	14½	«	md. 1.25	15	〃	na. 12.0	15	〃
10	9.45	14¼	EK.	mg. 4.0	14½	〃	md. 1.15	15	〃	na. 12.30	14¾	〃
11	9.30	14¼	〃	mg. 4.0	14½	〃	md. 1.45	15	〃	na. 1.0	14½	〃
12	8 0	14½	〃	mg. 8.0	14¾	〃	md. 12.15 na. 3.15	14¾ 14½	〃	na. 12.30 na. 12.15	14½ 14½	〃
13	8.15	14½	〃	mg. 9.0	15	«	mg. 10.45 na. 3.0	14½ 14½	〃	mg. 11.0	13	〃
14	10.0	15½	〃	mg. 9.45	15	«	mg. 10.30 na. 3 15	14½ 14	〃	alles des nachts. 10.45	14½	VM.
15	10.30	15½	〃	mg. 10.30	15¾	VM.	mg. 11.15	14	VM.	11.0	14¾	〃
16	10.45	15½	〃	mg. 11.0	15¼	〃	na. 2 30 md. 12.15	14 13¾	〃	11.30	15	〃
17	10.0	15½	〃	Md. 12.0	15	«	na. 12.15 md. 2.30	14½ 15	〃	11.30	15¼	〃
18	11.0	15¾	VM.	md. 12.0	15	〃	na. 12.15	13½	〃	12.15	15½	〃
19	11.30	15¾	〃	md. 12.30	14¾	«	na. 12.45	15¼	〃	12.15	15¼	〃
20	11.30	15½	〃	md. 12.30	14¾	〃	na. 2.0	15	〃	12.0	15¼	〃
21	11.45	15¾	〃	mg. 10.45	14	〃	na. 1.0	15	〃	11.30	15¼	EK.
22	11.30	15	〃	na. 3.15	14½	〃	na. 12.0	15	LK.	11.0	15	〃
23	9.45	14½	〃	na. 3.30	15	LK.	na. 11.15	14¾	〃	11.15	14½	〃
24	8.45	14½	〃	na. 3.45	14¾	〃	na. 12.15	14¾	〃	11.45	14½	〃
25	8.45	14½	LK.	na. 1.45	14½	«	na. 1.15	14½	〃	11.45	14¼	〃
26	6.45	14¾	〃	na. 1.45	14¾	〃	na. 2.30	14½	〃	11.30	14¼	〃
27	7.0	14¾	〃	na. 3.15	14½	〃	na. 2.30 na. 2.15	14½ 13¾	〃	11.15	14¼	〃
28	8.0	15	〃	mg. 9.30	14½	〃	mg. 10 15 na. 11.0	13½ 14	〃	11.30	14½	〃
29	8.45	15¼	〃	mg. 10.15	14¾	〃	mg. 11.0 na. 10.45	13½ 14½	N.M.	10.0	14½	NM.
30	9.30	15½	〃	mg. 10.30	14¾	NM.	mg. 11.15	13¼	〃	10.40	14¾	〃
31	8.30	15½	〃	mg. 10.45	14½	〃				10.30	15	〃

DATUM.	1856. NOVEMBER. Tijd	H. W.	☾	1856. DECEMBER. Tijd	H. W.	☾	1857. MAART. Tijd	H. W.	☾	1857. APRIL. Tijd	H. W.	☾	1857. MEI. Tijd	H. W.	☾	1857. JUNIJ. Tijd	H. W.	☾
	alles des nachts.			alles des nachts.												alles des morgens.		
1	10.30	15¼	〃	11.0	15½	〃	md. 1.0	14½	〃	md. 1.0	15¼	EK.	mg. 11.30	15¼	EK.	10.30	14½	〃
2	10.50	15¼	〃	11.15	15¾	〃	md. 1.0	15	EK.	md. 12.0	15¼	〃	mg. 11.0	15¼	〃	8.45	14¼	«
3	10.45	15¼	〃	11.0	15¼	〃	md. 1.15	15	〃	mg. 11.45	15	〃	mg. 10.30	14¾	〃	8.30	14½	〃
4	2.0	15	〃	11.0	15¼	〃	md. 1.30	14¾	〃	mg. 12.0	14½	〃	mg. 9.30	14½	〃	9.0	14½	〃
5	11.0	15	〃	11.30	15	EK.	md. 1.50	14½	〃	md. 12.15	14½	〃	mg. 10.15	14½	〃	8.0	15	〃
6	10.15	15	EK.	11.45	14½	〃	md. 2.15	14½	〃	mg. 9.50	14¼	〃	mg. 10.05	14¾	〃	9.0	15	〃
7	10.45	15¼	〃	12.0	14½	〃	md. 2.45	14½	〃	mg. 10.15	14	〃	mg. 10.15	15	〃	9.30	15¼	VM.
8	10.0	15½	〃	8.45	14½	〃	md. 2.15	14½	〃	mg. 10.30	14¼	〃	mg. 9.45	15¼	〃	10.30	15½	〃
9	11.15	15	〃	9.0	14¾	〃	md. 1.30	14¼	〃	mg. 10.45	14½	VM.	mg. 10.0	15½	VM.	11.0	16	〃
10	11.0	14½	〃	9.0	15	〃	md. 12.15	14¼	VM.	mg. 11.0	14½	〃	mg. 10.15	15½	〃	11.15	15½	〃
11	9.45	14¾	〃	9.0	15½	〃	mg. 11.30	14	〃	mg. 11.15	15	〃	mg. 10.45	15¾	〃	12.0	15½	〃
12	9.45	15¼	VM.	10.0	15¾	VM.	md. 12.0	14	〃	mg. 11.40	15¼	〃	mg. 11.45	15¼	〃	11.0	15¾	〃
13	10.15	15½	〃	10.0	15½	〃	md. 12.0	14½	〃	mg. 11.40	15	〃	md. 12.0	15¼	〃	10.0	14¾	〃
14	10.45	15¾	〃	10.15	15½	〃	md. 12.0	14½	〃	md. 12.0	15¼[1])	〃	md. 12.20	15¼	〃	9.45	14½	EK.
15	11.15	15¾	〃	11.15	16¼	〃	md. 12.15	14½	〃	md. 12.15	15¼[1])	〃	md. 12.45	15	〃	8.15	14¾	〃
16	12.0	16	〃	10.45	16	〃	mg. 11.30	14¾	〃	mg. 11.30	15½	〃	na. 12.30	14¾	EK.	7.15	14¾	〃
17	11.30	15¾	〃	11.0	15¼	〃	md. 12.45	15	〃	md. 12.0	14¼	LK.	mg. 11.0	15	〃	8.0	15	〃
18	11.45	15½	〃	9.30	14¾	〃	md. 12.30	15	LK.	md. 12.0	15	〃	mg. 11.15	14¾	〃	8.45	15¼	〃
19	12.0	15	LK.	9.15	14¾	LK.	md. 12.30	14¾	〃	md 12.30	15	〃	mg. 10.30	14½	〃	9.15	15½	〃
20	11.45	15¼	〃	9.0	14¾	〃	md. 12.30	14¾	〃	md. 12.0	15	〃	mg. 9.45	15	〃	10.0	16	〃
21	11.30	15	〃	10.0	14½	〃	md. 12.30	15	〃	mg. 11.0	14¾	〃	mg. 9.0	15½	〃	10.20	15¾	NM.
22	11.30	14¾	〃	9.0	14½	〃	md. 1.15	14½	〃	mg. 9.30	15	〃	mg. 9.30	15½	〃	11.15	15¾	〃
23	10.15	14½	〃	8.45	15	〃	md. 1.45	14½	〃	mg. 10.0	15¼	〃	mg. 10.30	15¾	NM.	10.45	15½	〃
24	10.0	14½	〃	8.30	15¼	〃	mg. 11.15	14½	〃	mg. 11.30	15½	NM.	mg. 11.0	15¾	〃	10.45	15½	〃
25	9.30	14¾	〃	9.30	15¼	〃	mg. 11.0	14¼	NM.	mg. 11.0	15½	〃	mg. 11.45	15½	〃	11.0	15¼	〃
26	9.30	15	«	9.30	15¾	〃	mg. 11.15	14½	〃	mg. 11.30	15½	〃	mg. 11.30	15½	〃	10.15	15	〃
27	9.30	15¼	NM.	9.30	15½	NM.	md. 2.45	14	〃	md. 12.0	15½	〃	mg. 11.0	15¼	〃	10.45	14¾	〃
28	10.0	15¼	〃	10.0	15½	〃	md. 2.15	14	〃	md. 12.0	15¾	〃	mg. 10.45	14¾	〃	9.30	14½	EK.
29	10.0	15¾	〃	10.0	15¾	〃	md. 12.0	14¾	〃	md. 12.30	15½	〃	mg. 10.45	14¾	〃	9.45	14½	〃
30	11.0	16	〃	11.0	16	〃	md. 12.15	14¾	〃	na. 12.45	14½	〃	mg. 10.30	14¾	EK.	9.30	14½	〃
31				11.0	15½	〃	md. 12.45	14¾	〃				mg. 10.15	14½	〃			

Bij deze Hoogwaterstanden moet men 1½ voet bijtellen om dezelve tot de derde Westbaak, welke van Julij—December 1857 werd gebruikt, te herleiden.

De bovenstaande opgaven zijn uit de aanteekeningen van den loods STEENBOOM te Sidajoe, die mij bereidwillig heeft toegestaan om ze over te nemen.

[1]) Beteekent: over dag geen stroom om de ZO geweest.

D. O. SCHWENCKE.

Opgave der Maximum- en Minimum-Standen van Barometer en Thermometer,

met hunne gemiddelde en maandelijksche Oscillatien; verder van de regendagen, gevallen regen, regenuren en uitdamping, betrekkelijke vochtigheid en water in dampvorm in den dampkring tusschen 9u mg. en 3u nm., waargenomen bij den Tijdbal te Batavia, van 1 Augustus 1858 tot 31 Julij 1860.

MAANDEN en JAAR.	Drukking dampkring bij 0° en herleid tot de zee. Max. 9u mg.	Min. 3u nm.	Gemidd uit Max. en Min.	Oscil-latie.	Temperatuur. Min. 7u mg.	Max. 3u nm.	Gemidd uit Max. en Min.	Oscil-latie.	Regend. tussch. 9u mg en 3u nm	in het geheele etmaal.	Totaal regenuren.	Gevallen hoeveelh. regen in meters.	Uitdamping in meters.	Betrekkel vochtigheid tusschen 9 en 3 uur.	pCt. Water in dampvorm in den dampkr. bij 0° C. en 760 m. m. in vol. deelen
Augustus 1858.	760.87	758.26	759.56	2.61	23.20	29.00	26.10	5.80	3					76.33	2.480
September "	761.80	759.15	760.47	2.65	23.39	29.24	26.32	5.85	4					76.33	2.480
October "	761.00	758.36	759.68	2.64	23.52	29.40	26.46	5.88	2					75.67	2.459
November "	760.93	758.66	759.79	2.27	23.58	29.48	26.53	5.90	3					76.33	2.480
December "	760.67	758.83	759.75	1.84	22.82	28.52	25.62	5.70	6					83.33	2.708
Januarij 1859.	760.27	757.96	759.12	2.31	22.79	28.48	25.63	5.69	9					84.00	2.730
Februarij "	761.28	758.87	760.08	2.41	22.31	27.88	25.09	5.57	11					85.00	2.763
Maart "	761.10	758.88	759.99	2.22	23.04	28.80	25.92	5.76	11					82.67	2.687
April "	760.68	757.95	759.32	2.73	23.22	29.03	26.12	5.81	5					78.00	2.535
Mei "	760.68	758.17	759.43	2.51	23.89	29.86	26.88	5.97	6					76.00	2.465
Junij "	760.88	758.63	759.75	2.25	23.36	29.18	26:27	5.82	6					79.33	2.578
Julij "	761.84	758.05	759.94	3.79	23.79	29.74	26.76	5.95	2					74.66	2.427
Augustus "	760.90	758 50	759.70	2.40	23.69	29.61	26.65	5.92	3					75.00	2.437
September "	761.26	758.24	759.75	3.02	23.78	29.72	26.75	5.94	2					72.67	2.362
October "	761.04	758.40	759.72	2.64	23.53	29.41	26.47	5.88	2					76.00	2.470
November "	761.20	758.60	759.90	2.60	23.69	29.61	26.65	5.92	6					78.00	2.535
December "	761.00	758.41	759.71	2.59	23.76	29.70	26.73	5.94	8					80.67	2.622
Januarij 1860.	760.545	758.468	759.506	2.077	22.914	28.642	25.778	5.728	5	23	69½	0.667	0.217	81.92	2.662
Februarij "	760.234	757.821	759.028	2.413	23.349	29.186	26.267	5.837	3	19	30½	0.388	0.228	78.81	2.561
Maart "	760.028	757·504	758.766	2.524	23.953	29.941	26 947	5.988	4	14	21½	0 360	0.305	76.13	2.474
April "	760.953	757.787	759.370	3.166	23.658	29.575	26.616	5.917	5	11	26	0.290	0.278	73.81	2.399
Mei "	760.790	757.169	758.929	3.621	24.547	30.683	27.615	6.136	0	3	6½	0.080	0.316	70.14	2.279
Junij "	760.367	756.836	758.601	3.531	23.840	29.800	26.820	5.960	2	11	14	0.220	0 263	74.44	2.419
Julij "	760.950	757.850	759.350	3.100	23.920	29.900	26.910	5.980	4	5	12	0.190	0.223	70.67	2.307
Gemiddeld in 2 jaren.	760.884	758.213	759.548	2.671	23.479	29.349	26.414	5.870	Tot. 112 in 2 jar.	86	179½	2.195	1.830	77.33	2.513
										Totaal in de 7 eerste maanden van 1860.				Gemidd. over 2 jaren.	

Batavia, den 1en Augustus 1860.

D. O. Schwencke.

EERSTE BIJDRAGE

TOT DE KENNIS

DER

SCHEDELS VAN VOLKEN

IN DEN INDISCHEN ARCHIPEL

DOOR

C. SWAVING.

MET PLATEN.

Inleiding.

Voordat wij tot de bijzondere beschrijving der schedels van onze Indische Volken overgaan, zullen wij voor onze welwillende lezers, die geene bepaalde studie van het onderwerp gemaakt hebben, vooraf een woord zeggen van de kennis der schedels in het algemeen.

In den laatsten tijd hebben vele natuurkundigen zich niet alleen onledig gehouden, met den vorm en den ruimte-inhoud der schedels van onderscheidene volken en vooral met de onderlinge verhouding van schedel en aangezigt na

te gaan; maar zij hebben ook de vergelijkende volkenkunde van vroegere en latere dagen toegelicht door hun onderzoek der schedels. Retzius heeft voor de volkenkunde door zijne uitgebreide kennis der schedels belangrijke einduitkomsten verkregen, welke in de Zweedsche Jaarboeken der vergeteldheid ontrukt en in Johannes Muller's Archiv für Anatomie, Physiologie und Wissenschaftliche Medicin (Jahrgang 1858, pag. 106—148) door W. Peters, vertaald zijn geworden.

Aan Aitken Meig hebben wij te danken, niet alleen zijne » Catalogue of human crania in the collection of the Academy of natural Sciences of Philadelphia", 8°. (Philadelphia 1857), maar ook zijne » Hints to craniographers (from the Proceedings of the Academy of natural Sciences at Philadelphia", August 1858.)

De 1045 schedels van J. G. Morton, aangekocht voor de Akademie te Philadelphia en meerendeels afgeteekend in Morton's » Crania Americana", hebben aanleiding gegeven tot het daarstellen van Aitken Meig's katalogus. Naar zijn voorbeeld, alsmede naar dat van J. Bernard Davis en Thurnam hebben wij te danken den » Catalogus craniorum diversarum gentium", van den Leijdschen Hoogleeraar J. van der Hoeven, L. B. 1860.

In dezen hoogst belangrijken katalogus worden vele Javaansche en Maleysche, Chineesche en Afrikaansche schedels beschreven, welke ik van af 1843, van tijd tot tijd mijnen hooggeachten leermeesters gezonden heb.

In den laatsten tijd ben ik zeer aangemoedigd geworden, om de schedels, die ik erlang, te beschrijven in het Tijdschrift onzer Koninklijke Natuurkundige Vereeniging en om de aandacht onzer medeleden, die eene hoogst belangrijke verzameling schedels uit den Indischen Archipel kunnen zamenstellen, op het nut der ethnologische craniologie te vestigen.

De naauwkeurige kennis van den schedelvorm van de verschillende volken in onzen Archipel is nog zeer gering

en het moet een ieder verwondering baren, dat in deze gewesten, waar zoo vele verschillende volken wonen en waar zoo gemakkelijk schedels kunnen verkregen worden, zelden iets verrigt is voor de ethnologische craniologie. Ja onlangs schreef nog een onzer geleerdste toxikologen, Dr. A. W. H. van Hasselt in het Album der Natuur, Jaargang 1860, 3de Aflev. pag. 65—81. » De Daijaks behooren tot het Maleysch-polyneesische ras, ofschoon zij niet tot de Papoe's kunnen worden gebragt, daar zij onder anderen geen stijf gekroesd, maar lang en glad hoofdhaar bezitten. Bij wijze van vermoeden", zegt van Hasselt verder, » geput uit sommige van hunne gebruiken en eenige eigenaardigheden in hunnen tongval, zijn zij overigens in meerdere of mindere mate overeenkomstig te achten, met de genoemde bewoners van Nieuw-Guinea, alsmede met de Alfoeren van Celebes, zelfs met de Batta's van Sumatra."

Waren de afmetingen der schedels van Daijaks aan Dr. van Hasselt bekend geweest, zoo zoude hij hen tot de Dolichocephalische Volken gebragt bebben en het vermoeden van den onsterfelijken Adolf Retzius, dat namelijk de Daijaks niet tot de Maleijers of Polyneesiers behooren, zoude zekerheid erlangd hebben.

Van hier zijn alleen bekend Dr. P. Bleeker's en Arndt's afmetingen van schedels van inboorlingen van Java, Celebes, Amboina, Sumatra, Nias, Borneo en Nieuw-Guinea (Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indië, Jaarg. II, 1851, p. 498 en D. VI, 1854, p. 215.)

Afmetingen der schedels van Nieuw-Guinea en Nieuw-Holland, beschreven door den Hoogleeraar G. Sandifort, worden verder medegedeeld door Dr. Salomon Müller, in zijne Reizen en Onderzoekingen in den Indischen Archipel, Deel I, pag. 123. Amsterdam 1857.

Afbeeldingen van Indische en Chineesche schedels vinden wij in de » Decades Craniorum diversarum gentium" (Gottingen 1790—1828) door Dr. Jassoy, weleer eerste stadsgeneesheer te Batavia, aan zijnen geliefden leermeester Blu-

menbach gezonden. De tabulae craniorum diversarum nationum L. B. 1838—1843, fol. van G. Sandifort, zijn hier niet voorhanden, maar daarin komen ook schedels uit onzen Archipel voor.

In het Tijdschrift voor Natuurlijke Geschiedenis, heeft de Hoogleeraar J. van der Hoeven afbeeldingen van eenen Chineeschen schedel gegeven.

In die buitengewone schaarschte aan afbeeldingen van schedels onzer Indische volken, is noch door vervaardiging van gipsafgietsels, noch door eene noemenswaardige verzameling van schedels hier ter plaatse voorzien.

Daarom gevoel ik mij gedrongen de welwillende aandacht der natuur- en geneeskundigen in dezen Archipel te wijzen, op eene leemte in onze ethnographische studien, die in de geleerde wereld zeer betreurd wordt, vooral daar de einduitkomsten der verdienstvolle Natuurkundigen Dr. C. Scherzer en Dr. E. Schwarz, die ons met de Novara bezocht hebben, nog niet bekend zijn. Zij zullen hunne 78 ligchaamsafmetingen, [1]) als behulp voor de diagnostiek der menschenrassen ten beste geven; maar deze en de crania selecta ex thesauris anthropologicis academiae imperialis petropolitanae cum tab. XVI lithogr. van K. E. von Baer zijn mij nog niet onder de oogen gekomen. Volgens den Hoogleeraar Wagner moeten daarin voortreffelijke afbeeldingen van schedels van Papoea's, Alfoeren, Kalmücken, Chineezen, bewoners van Unalaschka enz. voorkomen. (Archiv f. Naturgeschichte, XXVI jahrg., 2 Bd., p. 13.)

De Petersburgsche geleerde K. L. von Baer, heeft de allerbelangrijkste opmerkingen omtrent de grondbeginselen der vergelijkende Anthropologie gemaakt, vooral uit de craniologische verzameling van het Russische rijk, welke thans reeds ongeveer 500 schedels bevat en vooral aangelegd is, om de studie der volken van dit zeer uitgebrei-

---

[1]) 30 aan het hoofd, 19 aan den romp en 21 aan de ledematen worden in hun „On Measurements as a diagnostic means for distinguishing the human races" opgegeven.

de rijk, van hunnen oorsprong af aan, mogelijk te maken. De verzameling is te Petersburg geographisch gerangschikt.

Dat von Baer op het vernuftig denkbeeld gekomen is, om éene methode van afmetingen voor te stellen en aan het oordeel van een kongres te Göttingen te onderwerpen, mag als een verblijdend verschijnsel voor de craniologie in het algemeen vermeld worden; want nu geeft iedereen verschillende afmetingen.

In de belangrijkste schedelverzamelingen in ons moederland zijn Maleijsche schedels geene zeldzaamheid; maar prognatische Dolichocephalen, als schedels van Daijaks, Alfoeren, Papoe's, Battakkers, en van anderen als Amboinezen, Magindanao's, enz. worden niet zóó menigvuldig en hier bijna in het geheel niet aangetroffen, van daar dat wij voor deze welwillend en beleefd onze verzameling aanbevelen. Ieder geschenk zal met dankbaarheid aangenomen worden en wel met vermelding van den naam des gevers.

Het zal hoogst belangrijk zijn, om in vervolg van tijd, afbeeldingen of gipsafgietsels van onderscheidene schedels uit Nederlandsch Indië te laten maken en daarvoor worden zuivere rassenschedels vereischt. Uit velen zal eene goede keuze gedaan kunnen worden.

De heeren Woodburry & Page hebben voor mij prachtige photographien van schedels gemaakt, waarvan eenige op steen gebragt en hierbij gevoegd zullen worden.

Dieterici heeft in Petermann's geographischen Mittheilungen für 1859, Heft I, bekend gemaakt, dat van de 1300 millioen menschen, die nagenoeg de aarde bewonen, 1026 millioen Dolichocephalische en 262 millioen Brachycephalische volken zijn. [1])

Deze verdeeling berust geheel op den vorm van den

[1]) Volgens de verdeeling van Blumenbach behooren :
28,85 pCt. tot het Kaukasische.
40,61 pCt. tot het Mongolische.
15,08 pCt. tot het Aethiopische.
0,08 pCt. tot het Amerikaansche en
15,38 pCt. tot het Maleijsche ras.

schedel, naarmate die zich smal en lang, of rond en kort voordoet.

Deze zeer eenvoudige verdeeling, hebben wij te danken aan de ethnographische onderzoekingen van den meermalen genoemden Zweedschen Hoogleeraar A. Adolf Retzius, wiens leven en werken in het Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde, IV Afl. Junij pag. 380, door zijnen vriend en vereerder J. van der Hoeven beschreven zijn.

De eerste aanleiding tot de bovenbedoelde verdeeling, zoude volgens van der Hoeven uitgegaan zijn van Professor Wilson te Lund, die zich met onderzoekingen omtrent de oude bewoners van Zweden, wier schedels en steenen werktuigen in oude graven ontdekt waren, onledig gehouden had en die Retzius uitnoodigde, om ontleedkundige kenmerken op te sporen, waardoor de schedels dier inwoners zich van die der tegenwoordige bewoners van Zweden zouden onderscheiden.

Tot die onderscheiding gaf de vorm der schedels van de Laplanders en eerste bewoners van Zweden en die van de tegenwoordige bevolking gereede aanleiding; want naauwelijks kan er een meer ronde korte schedelvorm bestaan, dan die der eerstgenoemden, of een meer duidelijk lange en smalle dan die der laatstgenoemden.

En zoo ontstond de thans reeds volkomen burgerregt verkregen hebbende onderscheiding, in de

a. Dolichocephalische of lang- en smalhoofdige en

b. Brachycephalische of kort- en breedhoofdige volken.

Deze beide schedelvormen worden verder verdeeld naar het minder of meerder vooruitsteken des aangezigts in orthognaten en prognaten; welke verdeeling niet altijd op naauwkeurige metingen, maar op het beschouwen van den schedel en profil berust.

Zoo zijn in het ontwerp van Retzius [2]).

[2]) Blick auf den gegenwartigen Standpunkt der Ethnologie in Bezug auf die Gestalt des knöchernen Schädelgerustes in Johannes Müller's Archiv, Jahrgang 1858 p. 106—148.

A. DE DOLICHOCEPHALISCHE VOLKEN VAN EUROPA.

Germanen.	Nooren en Noormannen in Frankrijk en Engeland	Orthognaten.
	Zweden	
	Deenen	
	Hollanders	
	Vlamingers	
	Bourgondiers	
	Duitschen van germaanschen oorsprong	
	Franken	
	Angel-Saksers	
	Gothen in Italie en Spanje	
Celten.	Celtische Schotten	
	» Ieren	
	» Engelschen	
	Walen	
	Galliers in Frankrijk en in Zwitserland, Duitschland enz. de eigenlijke Romeinen, de oude Hellenen en hunne nakomelingen.	

EN DE BRACHYCEPHALISCHE VOLKEN VAN EUROPA.

Oegern.	Samojeden		Orthognaten.
	Lappen		
	Wogulen		
	Ostiaken		
	Permiers		
	Wotiaken		
	Tschereminen		
	Morwinen		
	Tschuwaschen		
	Magyaren		
	Finlanders	Finnen	
		Esten	
		Liven	

Turken		Orhtognaten.
Slavische volken	Czechen Wenden Slawaken Morlacken Kroaten Serbiers Polen Russen Nieuw Grieken	
Letten of Litthauers		
Albanen		
Etruriers		
Rhaetiers		
Basken		

B. DE SCHEDELVORMEN VAN AZIA.

Dolichocephalen.

Hindoes. . . . . Arische Perzen. . . . . . . Arabieren. . . . . Joden.	Orthognaten.
Tungusen. . . . . Chineezen.	Prognaten.

Brachycephalen.

Ugern (Samojeden), Jakuten enz.

Turken.

Circassiers en waarschijnlijk het grootste gedeelte der talrijke volkstammen in den Kaukasus.

Turkomanen.

Afghanen.

Laskaren.

Tartaren ook

Mandschu-Tartaren.

Mongolen zoowel in Aziatisch Rusland als in het Mongoolsche rijk.

Maleijers.

Indische Mongolen.

Alle deze volken zijn prognaten.

C. DE SCHEDELVORMEN VAN AUSTRALIA.

Dolichocephalen.

Australia-negers, alle prognaten.

Brachycephalen.

Maleijers.

Polyneesiers (Dieffenbach). . . } alle Prognaten.
Papoes (Quoy en Gaimard). . }

Deze volken zouden volgens Latham, Oceaan-mongolen genoemd kunnen worden.

D. AFRIKA.

Alle volken van Afrika zijn Dolichocephalen en prognaten.

E. AMERIKA.

Volgens Retzius is de dolichocephalische vorm de voorheerschende op de Karaibische eilanden en in de oostelijke streken van het groote Amerikaansche kontinent. Verder van Amerika's hoogste noordelijke grens tot aan Paraguay en Uruguay. De brachycephalische vorm daarentegen bestaat op de Kirrilische eilanden en op het vaste land, van af de hoogte van de Bering-straat in Russisch Amerika, in Oregon, Mexiko, Ecuador, Peru, Bolivia, Chili, Argentina, Patagonie en Vuurland.

Het spreekt van zelf, dat in eenen ethnologischen zin alleen sprake kan zijn van wilde of halfwilde volkstammen, of van dezulken, die Amerika bewoonden voor de ontdekking door de Spanjaarden.

Dr. C. Pruner Bey houdt de Arische tijpe met den ovalen schedelvorm volgens de geschiedenis voor de jongste. Volgens von Baer is het nog niet bewezen, dat alle oorspronkelijke bewoners van Europa brachycephalen geweest zijn, [1]) en volgens Retzius ontbreekt in Afrika tot nog toe ieder bewijs van brachycephalische volken.

Het denkbeeld, dat de volken van de geheele wereld aan eene soort van menschen hun ontstaan te danken hebben, werd onlangs door A. de Quatrefages in de Revue des Deux-Mondes van 15 Decembre 1860 en 1 Janvier et 15 Janvier 1861 duidelijk uit een gezet, maar daardoor is nog niet bewezen, dat de wereldbevolking ontstaan moet zijn, uit een paar menschen met korten ronden schedel.

Alexander von Humboldt nam ook de eenheid van het menschelijk geslacht aan, omdat de uiterste typen door vele tusschensoorten aan elkander verbonden zijn (Kosmos I b. p. 379 1845.) Zijn kommentator Bernard Cotta geeft de onderscheidene verdeelingen van het menschelijk geslacht op, welke door de voornaamste natuurkundigen gemaakt zijn. (Briefe über Alexander von Humboldt's Kosmos I th. p. 294 1848.) Wij kunnen hier bij den oorsprong en ontwikkeling van het menschelijke geslacht, volgens de voornaamste schrijvers, niet stil staan, omdat dit onderwerp ons van ons plan te veel zoude afleiden. Een dergelijk onderwerp verdient eene afzonderlijke bewerking voor ons tijdschrift, al ware het, dat het onderzoek tot geene nieuwe ontdekkingen leidde. Wij bevelen vooral de lezing van Darwin's verhandeling over het ontstaan der soorten aan, uit the national Review, in de Wetenschappelijke Bladen van 1860 no. 5 medegedeeld.

Voordat wij onze afmetingen opgeven, willen wij opmerken, dat uit de verhouding der grootte van den regtlijnigen afstand, tusschen de vereeniging der neusbeenderen met het voorhoofdsbeen en het meest uitstekende gedeelte

---

[1]) Bulletins de l'Academie Imperiale des Sciences de St. Petersbourg, TI, p. 54.

van het achtershoofdsbeen, en van de dwarse afmeting van den schedel, tusschen de meest uitstekende punten van de beide wandbeenderen, volgen moet, of een schedel tot den dolichocephalischen of brachycephalischen vorm van Retzius behoort; maar de achterhoofdsbuil is soms weinig of niet vooruitstekend en de wandbeenknobbels geven soms mindere breedte dan die der slaapbeenderen.

K. L. von Baer [1]) sprekende over den schedelbouw der Rhaetische Romeinen zegt, dat hij in het belangrijke anatomische kabinet te Bazel eenen schedel van eenen Graübündtner aantrof, die op het oog gelijke breedte en lengte had, doch bij meting bleek het, dat de breedte 60,1‴ Engelsche maat (0,19″ m.) en de lengte van 63,8″ (0,20″ m.) was, dus een verschil van c.c. 0,01″ N. el.

Stelt men daartegen over den schedel van eenen neger, beschreven onder N. 136 in den katalogus van den Hoogleeraar J. van der Hoeven, welke eene lengte van 0,181 el en slechts eene breedte van 0,112 el opleverde, dan is het duidelijk, dat de Graübündtner tot den kort- en breedhoofdigen en de Assantijner tot den lang en smalhoofdigen vorm behoort.

Uit een groot aantal schedels van een en hetzelfde volk wordt het gemiddeld verschil genomen, want enkele individueele afwijkingen rangschikken geen volk onder een der genoemde vormen. Bij Javanen kan het verschil in lengte en breedte des schedels zeer uiteenloopen, zoo als wij zien zullen. Von Baer zegt, dat de verhouding der lengte, hoogte en breedte der schedels, in het algemeen gemiddeld tot elkander staat, als 1000: 750: 800 (gen. Bulletin p. 46) Van 14 Banjarezen-schedels, die wij gemeten hebben, is die verhouding als 1000: 837: 831. Hier uit blijkt, dat de Banjarezen niet tot de lang- en smalhoofdige volken kunnen gebragt worden, zoo als de Daijaks, gelijk wij later zullen zien.

---

[1]) Genoemde Bulletin N. 1 p. 37 en 38.

Leert de ethnographische craniologie, dat soms in zoogenaamd vogelperspectief hoogst moeijelijk, ja onmogelijk, het eigenlijke bekkeneel tot den kort- of langschedeligen vorm gebragt kan worden, niet minder moeijelijk is het soms op het oog te bepalen, of de schedel tot de prognaten of orthognaten behoort.

De craniometrie van Dr. J. A. Kool heeft dit belangrijke ethnologische punt ook weinig toegelicht in zijn onderzoek van (451) schedels bij verschillende volken en vergelijking met dien van den orang oetang (Amsterdam 1852.)

De eenige wijze, waarop de bepaling van facies orthognatha of prognatha eenigzins juister kan geschieden is door den bekenden gelaatshoek volgens P. Camper; maar die hoek kan niet als maatstaf voor de ontwikkeling der hersenen in het dierenrijk gebruikt worden, daar de welving van het voorhoofd alleen door ruime voorhoofdsboezems voortgebragt kan zijn. Ook is die gelaatshoek volgens den hoogleeraar J. Hyrtll, dikwijls even groot bij schedels, die tot verschillende rassen behooren (de schedel der negers en oude Litbauers), en kan in het algemeen slechts tot onderscheiding van zulke rassen gebruikt worden, die meer of minder sterk vooruitstekende kaken hebben. (Ontleedkunde van den mensch vertaald door Dr. P. Peelen p. 229 1851.)

De metingswijzen van Daubenton en Camper, zoo vervolgt Hyrtll, hebben bovendien dit gebrek, dat zij het volumen van den schedel slechts door de loodregte vlakken meten en de dwarse doorsnede niet in aanmerking nemen.

De meting van Camper moet ook daarom veranderlijke resultaten bij schedels van hetzelfde ras geven, omdat het meest vooruitspringende punt der bovenkaak, dat in de tandkassen der snijtanden ligt, door het uitvallen der tanden en de daarmede verbondene opslorping der tandkassen, op hoogen ouderdom lager komen moet. Men zoude dergelijke schedels voor meting kunnen afkeuren, doch een blijvend bezwaar is de vooruitstekende neus, die het trekken

van eenen tangent, naar de meest vooruitstekende plaats van het voorhoofd en het bovenkaaksbeen vaak belet.

Dr. Koster klaagt over de onnaauwkeurigheid, waarmede Camper den gelaatshoek opgegeven heeft. (Ned. Tijdschrift voor Geneesk. IV Afl Mlei p. 284.) Volgens den Hoogleeraar F. C. Donders heeft Dr. J. W. E. Arndt dien hoek van Camper berekend. (Natuurk. Tijdschrift voor N I. D. VI p. 222, Batavia 1854.)

Het is niet te ontkennen, dat de methode van Camper uit een ethnographisch gezigtspunt beschouwd, vele moeijelijkheden in zich bevat en daarom achten wij het goed, kennis te nemen van de door Dr. Koster aanbevolene methode, om den graad van het vooruitsteken van het aangezigt te bepalen. Hij wil met een compas d'epaisseur (schedelmeter) den afstand van het midden van den voorrand van het groote achterhoofdsbeen tot aan de vereeniging der neusbeenderen met het voorhoofdsbeen gemeten hebben, verder dien van de laatst genoemde plaats tot aan den bovenkaaksrand, tusschen de 2 middelste snijtanden, en eindelijk den afstand van het zoo even genoemde punt tusschen de snijtanden, tot aan het midden van den voorrand van het groote achterhoofdsgat. Alsdan verkrijgt men de drie zijden van eenen driehoek, gelegen in het sagittale middenvlak van het hoofd, en de hoek tusschen de twee eerstgenoemde lijnen bevat, zal afhangen van het meer of minder vooruitsteken van de bovenkaak. Hij wordt grooter bij het toenemen van den afstand, tusschen den voorrand van het groote achterhoofdsgat en den rand van den laatsten.

Zijn de drie zijden op de genoemde wijze gemeten, dan vindt men terstond den hoek nabij de vereeniging der neusbeenderen met het voorhoofdsbeen door de eene of andere trigonometrische formule. B. v. den hoek A. noemende en dus de tegenovergestelde zijde (afstand tusschen achterhoofdsgat en bovenkaaksrand) a, door de formule:

$$\text{Sin } {}^1/_2 \text{ A} = \sqrt{\frac{(s-b)\ (s-c)}{b\ c.}} \text{ volgens Koster.}$$

Hoe grooter de gevondene hoek A. wordt, des te lager en dierlijker is de schedelvorm, hoe kleiner, des te meer nadert hij het grieksche profil, waarvan Blumenbach in de zesde Decade zijner schedelverzameling (N°. LI) en W. Vrolik en J. Van der Hoeven, eene beschrijving en afbeelding gegeven hebben (verhandelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen VII D. 1859.)

Men kan den boven vermelden hoek ook door konstruktie bepalen, door lijnen, die de lengte der verschillende afstanden bezitten; hetgeen evenwel niet zoo naauwkeurig moet zijn als door berekening.

Aan den schedel van een Japansch hondje was die hoek 113°, van eenen koningstijger 104°, van eenen ouden orang oetang 98°, van een' zeer jongen echter slechts 63°, van een Aethioper 80°, van een Rus 65°, van een Engelschman 64° 40′ en bij 14 Banjarezen gemiddeld 69° 25′.

De verkregen uitkomsten zullen ons leeren, dat deze methode, even als die van Camper, hare moeijelijkheden en onvolmaaktheid bezit. De rand van het te veel naar voren of achterwaartsliggende achterhoofdsgat is soms ingesneden, de bovenkaaksrand laat zich bij vele doodshoofden moeijelijk bepalen, vooral wanneer beenbederf de tandkasranden vernietigd heeft, hetgeen dikwijls bij de Indische volken plaats vindt, en eindelijk is de vereeniging der neusbeenderen met het voorhoofdsbeen geen standvastig punt, omdat de diep getande rand van het neusgedeelte van het voorhoofd, zeer diep en lager of hooger kan liggen, dan de voorhoofdsuitsteeksels van de onderkaak. Ook kan het grondstuk van het achterhoofdsbeen naar binnen of buiten gedrongen zijn.

Volgens Prichard [1]) kan noch de gelaatshoek van Camper, noch de loodregte teekening van Blumenbach, de karakteristieke bijzonderheden der spitszuilige schedels, zoo als die der Eskimo's, aanwijzen.

Aangezien die pyramidale schedels hier niet voorkomen,

---

[1]) Histoire naturelle de l'homme T I p. 161 Paris 1843.

bij ons weten, zoo achten wij het voldoende, om op te merken, dat Retzius de Groenlanders gerangschikt heeft onder de lang en smalhoofdige prognaten en dat de Hoogleeraar J. van der Hoeven, bij twee zeer hooge schedels uit oude graven in Kentucky, een duidelijk voorbeeld van den brachycephalischen typus van Retzius waargenomen heeft. (Versl. en Meded. der afd. Natuurkunde D. IX p. 290 met afbeelding, uitgegeven door de Koninklijke Akademie 1859.)

Deze schedels zijn uit oude grafheuvels opgedolven en afkomstig van een' volkstam, die waarschijnlijk geheel uitgestorven is; maar gelijktijdig heeft deze Hoogleeraar eenen schedel van Oenalaschka beschreven, die zich door zijne breedte van dien der Groenlanders onderscheidt. Het verheven zijn, de in de lengte voortloopende uitstekende rug langs den pijlnaad, is echter aan den schedel van den bewoner van Oenalaschka, even zeer op te merken, als die bijzonderheid één der merkwaardigste kenmerken is van den schedel der Groenlanders, volgens den genoemden schrijver.

Hieruit blijkt, dat de pyramidale schedels der Eskimo's, Groenlanders en bewoners van de Aleutische eilanden, duidelijke voorbeelden kunnen geven van den dolichocephalischen en van den brachycephalischen typus.

Of onder onze indische volkstammen kunstmatig misvormde en platgedrukte hoofden voorkomen is ons onbekend.

Men weet, dat het hoofd der macrocephalen kort na de geboorte met banden zóó zamengedrukt werd, dat het de ronde gedaante verloor en in de lengte uitgroeide (Jos. Hyrtll, l. c. pag. 232).

In de Krim en Oostenrijk en andere gewesten van Europa heeft men die groothoofden of langhoofden, die kunstig misvormde schedels, opgegraven.

Dat in Amerika de gewoonte om den schedel door uitwendig geweld op velerlei wijzen te vervormen, vroeger plaats

had en nog tegenwoordig hier en daar geschiedt, is te bekend, om nog nadere vermelding te behoeven, zegt de Hoogleeraar J. van der Hoeven.

In de Types of mankind van J. C. Nott en Geo R. Gliddon, vindt men afbeeldingen van die misvormde schedels, p. 440.

Van het doel, hetwelk men zich bij deze barbaarsche handelwijze voorstelde, weet men eigenlijk zeer weinig. Misschien was het als kenmerk van den volkstam, dat men die misvormingen in gebruik bragt, zooals de besnijding, het uitslaan van een of twee snijtanden, het tatoeeeren bij vele eilanders der Stille Zuidzee, enz. [1])

Von Baer is van meening, dat eene door kunstige en geweldige middelen voortgebragte vormafwijking des hoofds, op zekere tijden in Europa meer gebruikelijk geweest is, dan men wel aannam. Ja in sommige streken van Frankrijk, bij Toulouse, bestaat die gewoonte nog, waarvan von Baer in Parijs voorbeelden gezien heeft [2]).

Men heeft wel eens willen beweren, dat de Maleijer den neus van den pasgeborene indrukt; maar dit is even onjuist, als het beweren van het indrukken van den neus bij den hond door den Japanner.

De inlandsche vroedvrouw tracht het hoofd wel te fatsoeneeren na de geboorte; doch of zij door die kunstmatige behandeling met ligte handgrepen het hoofd van vorm doet veranderen, betwijfelen wij zeer. Dat het slapen op den rug met het achterhoofd op een hard ligchaam, of op ééne der zijden met het hoofd in een zacht kussen, eenen verschillenden invloed op den vorm des schedels van het kind moet hebben, zal niemand zeker in twijfel trekken.

De vrij algemeene asymetrie en scheefheid van den schedel bij de Indische volken verdient onze opmerking; alhoewel Meckel reeds heeft aangegeven, dat asymetrie over

---

[1]) Ned. Tijdschrift van Geneesk. V. Afl. Jan. p. 60 en 61.

[2]) Bulletins voorn. van St. Peterburg VI No. 6 p. 342, 1859.

het algemeen in de geheele dierenwereld bewijs is van mindere volmaaktheid.

Voor de pathologische schedelvormen, heeft Virchow de terminologie van Retzius tot grondslag genomen, zooals wij lezen kunnen in zijne »Gesammelte Abhandelungen zur wissenschaftlichen Medicin, 2te Hälfte, Frankfurt am Main, 1856, p. 899", met houtsnee platen.

Beneden zullen wij eenen schedel van eenen Daijak beschrijven, bij wien de pijlnaad gemist wordt en de kroon- en lambdanaad vergroeid zijn.

Aan dezen schedelvorm zoude K. L. von Baer welligt den naam van scaphocephalus geven; ten minste gezegde schedel heeft den vorm van een omgekeerd bootje.

Wij eindigen deze inleiding met de merkwaardige woorden van den grooten Blumenbach, die Dr. J. C. Nott aan het hoofd van zijn XIII chapter on the comparative anatomy of races, (Types of mankind bij J. C. Nott and Geo R. Gliddon, London 1854 p. 411) geplaatst heeft. »Craniorum inquam quibus ad gentilitias varietates distin-» guendas et definiendas, nulla alia humani corporis pars » aptior videtur, cum caput osseum (praeterquam quod a-» nimae domicilium et officina, imo vero interpres quasi » et explanator ejus sit, utpote universae physiognomiae » basin et firmamentum constituens) stabilitati suae maxi-» mam conformationis et partium relativae proportionis va-» rietatem junctam habeat, unde characteres nationum cer-» tissimas desumere licet."

Om een modelbeeld van iedere type te erlangen, hebben Scherzer en Schwarz het geheele ligchaam gemeten en aanteekeningen der spierkracht en omtrent den pols gemaakt. Hunne resultaten aangaande onze Indische volken, zullen zóó spoedig mogelijk publiek gemaakt worden.

Batavia, 24 *Mei* 1861.

Verklaring der letters, die voor de afmetingen, in deelen van den meter, genomen zijn.

A. De geheele omvang van den schedel, gemeten met eenen smallen lederen band, gespannen boven of over de slaapbeensschubben en het meest uitstekende gedeelte van het achterhoofd.

B. De kromming van den schedel, van de vereeniging der neusbeenderen met het voorhoofdsbeen, langs den pijlnaad, tot aan den achterrand van het groote achterhoofdsgat.

C. Lengte van den schedel, genomen van den wortel van den neus, tot aan de uitwendige achterhoofdsbuil. (Genomen met den schedelmeter.)

D. De hoogte van den schedel, genomen van den achterrand van het groote achterhoofdsgat, tot het meest vooruitstekende punt van het schedelgewelf tegen over dien rand. (Genomen met den schedelmeter.)

E. Dwarse schedelafmeting, genomen van den eenen naar den anderen wandbeensknobbel. (Genomen met den schedelmeter.)

F. De lengte van het groote achterhoofdsgat.

G. De breedte van het groote achterhoofdsgat.

H. De afstand van het midden van den voorrand van het groote achterhoofdsgat, tot aan de vereeniging der neusbeenderen met het voorhoofdsbeen. (Genomen met den schedelmeter.)

J. De afstand van den wortel van den neus tot aan den

bovenkaaksrand, tusschen de twee middelste snijtanden. (Met den passer.)

K. De afstand van het midden van den voorrand van het groote achterhoofdsgat, tot aan den bovenkaaksrand tusschen de twee middelste snijtanden. (Met den passer.)

L. Breedte van het voorhoofd, genomen van den wortel der buitenste oogkasuitsteeksels. (Met den schedelmeter.)

M. Breedte van het achterhoofdsbeen, tusschen het beneden uiteinde van den lambdanaad boven de tepelachtige uitsteeksels der slaapbeenderen.

N. Breedte tusschen de slaapbeenschubben boven den uitwendigen gehoorgang. (Met den schedelmeter.)

O. Lengte van het voorhoofdsbeen. (Met eenen draad.)

P. Lengte van het achterhoofdsbeen van de bovenste punt van den lambdanaad, tot aan den achterrand van het groote achterhoofdsgat. (Met den draad.)

Q. Afstand tusschen de jukbeensbogen, grootste breedte van het aangezigt over de jukbeenderen. (Met den schedelmeter.)

R. Afstand tusschen de buitenranden der oogkassen. (Met den passer.)

S. Hoogte der oogkas. (Met den passer.)

T. Breedte der oogkas.

U. Lengte der neusbeenderen. (Met den draad.)

V. Grootste breedte der neusopening.

W. Afstand tusschen de binnenranden der beide oogkassen bij den neuswortel. (Met den passer.)

X. Hoogte der onderkaak van voren tusschen de middelste snijtanden. (Met den passer.)

IJ. Hoogte van de onderkaak achterwaarts van den knokkel tot aan den onderrand. (Met den passer.)

Z. Afstand van het hoofd van de onderkaak tot aan den hoek.

Z.' Lengte van de onderkaak, van den hoek tot aan den voorrand. (Met den draad.)

De gelaatshoek, dat is de hoek nabij den neuswortel, is berekend volgens H. J. en K.

TAFEL VAN AFMETINGEN BIJ VEERTIEN SCHEDELS VAN BANJAREEZEN VAN BORNEO.

	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	No. 9	No. 10	No. 11	No. 12	No. 13	No. 14	Gemiddeld.
A.	0.514	0.500	0.485	0.515	0.500	0.500	0.485	0.500	0.485	0.500	0.495	0.505	0.510	0.520	0.500
B.	0.360	0.360	0.340	0.365	0.345	0.370	0.345	0.362	0.350	0.350	0.360	0.350	0.376	0.370	0.357
C.	0.165	0.162	0.160	0.170	0.160	0.165	0.163	0.165	0.165	0.166	0.172	0.170	0.175	0.175	0.166
D.	0.140	0.144	0.130	0.140	0.140	0.135	0.136	0.140	0.140	0.130	0.146	0.145	0.140	0.145	0.139
E.	0.140	0.140	0.132	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.135	0.135	0.135	0.135	0.140	0.135	0.138
F.	0.036	0.035	0.034	0.030	0.033	0.031	0.031	0.032	0.033	0.032	0.040	0.040	0.035	0.036	0.034
G.	0.031	0.030	0.029	0.025	0.031	0.030	0.029	0.026	0.031	0.033	0.030	0.033	0.032	0.031	0.030
H.	0.096	0.095	0.092	0.100	0.095	0.096	0.091	0.095	0.096	0.108	0.106	0.100	0.098	0.100	0.098
J.	0.068	0.066	0.063	0.069	0.063	0.072	0.068	0.076	0.068	0.063	0.072	0.075	0.067	0.077	0.069
K.	0.095	0.100	0.095	0.102	0.100	0.102	0.095	0.100	0 098	0.105	0.101	0.100	0,092	0.105	0.099
L.	0.110	0.100	0.100	0.105	0.105	0.103	0.108	0.105	0.105	0.101	0.105	0.100	0.110	0.106	0.105
M.	0.098	0.105	0.094	0.094	0.090	0.101	0.098	0.093	0.090	0,101	0 097	0.106	0.097	0.104	0.098
N.	0.148	0.145	0.135	0·142	0.143	0.135	0.140	0.146	0.140	0.130	0.135	0.140	0.142	0.140	0.140
O.	0.123	0.108	0.118	0.130	0.122	0.125	0.120	0.130	0.118	0.120	0.110	0.120	0.128	0.128	0.122
P.	0.116	0.120	0.100	0.110	0.100	0.115	0.110	0.108	0.120	0.110	0.110	0.108	0.120	0,120	0.112
Q.	0.128	0.120	0.122	0.120	0.126	0.120	0.125	0.120	0.120	0.120	0.120	0.125	0.126	0.123	0.123
R.	0.101	0.090	0.092	0.095	0.096	0.095	0.097	0.097	0.095	0.095	0.095	0.094	0.102	0.095	0.095
S.	0.030	0.032	0.033	0.040	0.035	0.035	0.032	0.038	0.030	0.034	0.032	0.037	0.035	0.034	0.034
T.	0.040	0.036	0.036	0.038[1]	0.036	0.033	0.036	0.038	0.035	0.036	0.038	0.039	0.041	0.039	0.037
U.	0.020	0.022	0.025	0.008	0.018	0.024	0.020	0.026	0.018	0.020	0.024	0.030	0.025	0.030	0.023
V.	0.030	0.028	0.032	0.028	0.025	0.030	0.026	0.026	0.022	0.025	0.025	0.030	0.027	0.026	0.027
W.	0.030	0.025	0.026	0.026	0.027	0.026	0.028	0.028	0.028	0.026	0.027	0.032	0.033	0.029	0.028
X.	0.020	0.030	0.027	0.030	0.028	0.022	0.036	0.035	0.030	0.028	0.030	0.029	0.032	0.036	0.030
Y.	0.060	0.067	0.054	0.053	0.065	0.061	0.066	0.069	0.064	0.065	0.070	0.070	0.061	0.065	0.064
Z.	0.070	0.070	0.060	0.059	0.070	0.068	0.074	0.063	0.060	0.062	0.065	0.062	0.063	0.060	0.065
Z.'	0.110	0.095	0.095	0.090	0.100	0.100	0.100	0.100	0.090	0.101	0.100	0.100	0.100	0.100	0.099

[1]) Niet medegerekend.

BESCHRIJVING

DER

VEERTIEN SCHEDELS VAN BANJAREEZEN VAN BORNEO. [1])

No. 1., oud 60 jaren, van beroep landbouwer, geboren te Banjermasin, woonachtig te Pengaron.

Een breede ronde schedel, kruin gewelfd, voorhoofd zeer breed en laag, voorhoofdsknobbels eenigzins ontwikkeld, slaapbeenderen, even als de wandbeenderen aan de buitenzijde bol; de knobbels der wandbeenderen, die onder de lineae semicirculares liggen, boven den uitwendigen gehoorgang sterk ontwikkeld, doch tusschen de knobbels en den gehoorgang is op het schubbige gedeelte van het slaapbeen de grootste breedte. Achterhoofd rond, bij den ontwikkelden achterhoofdsknobbel horizontaal en vertikaal van rigting. Bij het groote achterhoofdsgat eene uitholling, welke door eenen scherpen kam in twee gedeelten verdeeld is.

Het aangezigt is bijzonder breed, het breedste van de veertien schedels. De jukbeenderen zwaar, even als de ronde jukbogen der slaapbeenderen. De uitsteekselen van de bovenkaak tot het ontvangen der jukbeenderen breed en vooruitstekend, doch niet genoegzaam breed om het ge-

---

[1]) Zij waren allen van moord en opstand tegen het wettig gezag beschuldigd. Omdat de gevangenis te Banjermasin overbevolkt was, werden zij met vele medepligtigen naar Batavia opgezonden, alwaar zij overleden zijn.

heele ligchaam van het jukbeen te omvatten; van daar een uitsteeksel naar beneden bij de vereeniging der gezegde beenderen. De gelaatshoek 67°. Oogkassen in het oogloopend langwerpig in de dwarse lijn. De hoogte en de breedte der oogkassen verschilt 1″. De bovenste oogkasranden scherp. De onderranden zeer dik en vooruitspringend. Wangkuilen duidelijk ontwikkeld. Afstand tusschen de binnenranden der beide oogkassen bij den neuswortel groot. Wenkbraauwbogen en voorhoofdsplaat buitengemeen duidelijk gevormd. De neusbeenderen nagenoeg plat. De tandkasranden in de bovenkaak nagenoeg geheel, en in de onderkaak tot op de voorste kingaten, volkomen verdwenen. Het voorste doornsgewijze uitsteeksel van den neus even als eene vork vooruitstekend. De onderkaak heeft eenen dikken benedenrand en een sterk ontwikkeld uitsteeksel in het midden aan de binnenvlakte.

Het verhemelte is tusschen de achterste kieskassen 45‴ breed en zeer ongelijk van oppervlakte. De gaten groot.

Eene regte lijn, getrokken van het midden van den uitwendigen gehoorgang, gaat midden over de knokkels van het achterhoofdsgat. De verbinding van het grondstuk met het wiggebeen is geheel en al vergroeid. Aan de buitenzijde van den regterachterhoofdsknokkel een beenachtig kanaal, en achter den linker knokkel geene opening. De wandbeenderenopeningen bijna niet zigtbaar, zoo als bij de meeste schedels. Het linksche tepelgat ligt geheel en al in de achterhoofdsschelp; het regter ontbreekt.

No. 2. woonachtig te Soengie Loemba, geboren te Banjermasin, van beroep landbouwer, oud 26 jaren.

Een hooge, eenigzins hartvormige, gewelfde schedel van grooten omvang, voorhoofd smal, aan de zijden eenigzins plat gedrukt met scherpe randen; wenkbraauwbogen en voorhoofdsplaat zeer vooruitspringend. Voorhoofd laag en

gewelfd; geene duidelijke knobbels, zooals op de wandbeenderen, ofschoon de grootste breedte even als bij den vorigen schedel gelegen is, tusschen den uitwendigen gehoorgang en de wandbeenknobbels, waarover de lineae semicirculares loopen. Achterhoofd groot, kogelvormig en even als bij den vorigen, bestaat de achterhoofdsknobbel tusschen het vertikale en horizontale gedeelte. Het achterhoofd is 12‴ langer dan het voorhoofdsbeen, hetgeen hoogst zélden voorkomt. Bij schedel No. 8 is het voorhoofd 22″ langer, dan het achterhoofd, hetgeen ook zelden plaats vindt. Het gemiddelde verschil van 12‴ is ten voordeele van het voorhoofdsbeen. Bij de Europeanen volgens J. van der Hoeven 10‴.

Het achterhoofdsgat is 10‴ langer dan breed. Het naar bovengaande voorshoofdsuitsteeksel van het jukbeen breed. Slaapkuilen diep. Wangkuilen duidelijk. Neusbeenderen niet plat. De bovenste oogkasranden een weinig scherp, de onderste stomp en vooruitspringend. De oogkassen staan eenigzins naar buiten. De bovenkaak steekt vooruit, hetgeen toe te schrijven is aan de tandkasranden der vier snijtanden en der beide hoektanden. De gelaatshoek 68°. De onderrand der neusopening is als het ware uitgesleten en gaat onmiddelijk over in de tandkasuitsteeksels, waardoor met het gehemelteuitsteeksel naar de neusholte ongeveer een hellend vlak daargesteld wordt, begrensd tusschen de 4″ van elkander staande hoektanden, van waar de tandkasuitsteeksels voor de vijf kiezen nagenoeg in eenen regten hoek achterwaarts loopen. De bovenste en onderste snijtanden staan schuins van binnen naar buiten; maar de laatsten komen geheel onder de eersten. Dit is nagenoeg bij alle de volgende schedels het geval. Bij de Chineezen steken maar alleen de twee middelste snijtanden vooruit en voor het overige vormt het tandkasuitsteeksel meer eene gebogene lijn, dan scherpe hoeken bij de oogtanden.

Overtollige beentjes nabij de tepelachtige uitsteeksels der slaapbeenderen, doch aan de regterzijde zeer kleine en aan de linkerzijde een ter lengte van 35‴ en breedte van 15‴.

Het regter tepelgat ligt links tusschen de achterhoofdsschelp en het tepelvormige gedeelte.

De eerste regtsche en de twee laatste kiezen van de bovenkaak zijn uitgevallen. Het achterhoofdsgat ligt geheel achter de lijn, die van den eenen uitwendigen gehoorgang naar den anderen getrokken wordt. Het grondstuk is nog niet vergroeid met het wiggebeen. Wandbeenderenopeningen zeer ruim.

De bovenste snijtanden en hoektanden afgeslepen, zoo als bij alle Indische volken, en daar dit ook bij alle onze schedels plaats vindt, zóó zal zulks niet meer vermeld worden. Het tongetje voor het inwendige kingat is bijzonder lang.

No. 5. Van beroep landbouwer, woonachtig te Pengaron, geboren te Banjermasin, oud 36 jaren.

Een ronde, breede, niet hooge, platte schedel, klein van omvang. Voorhoofd zeer lang, fraai teruggebogen, knobbels onduidelijk, maar wenkbraauwbogen en voorhoofdsplaat duidelijk ontwikkeld, slaapbeenderen rond, wandbeenknobbels niet vooruitspringend, maar de achterhoofdsknobbel zeer duidelijk ontwikkeld, van waar naar het achterhoofdsgat de kam loopt, die door eene overdwars loopende lijn doorsneden wordt en beneden uithollingen daarstelt, die naar den uitgesnedenen achterrand van het groote achterhoofdsgat loopen. Slaapgroeve diep.

Het achterhoofd nabij de tepelachtige uitsteeksels bolvormig. Het is 18‴ minder lang dan het voorhoofd. De oogkassen als bij den vorigen. Duidelijk wangkuilen; neusbeenderen een weinig gebogen. De jukbeensuitsteekselen van de slaapbeenderen zeer gebogen naar buiten. Gelaatshoek 69°. De neusopening overtreft 11‴ de gemiddelde lengte; zij heeft een' zeer uitgesletenen onderrand. De bovenste tandkassen voor de snij- en hoektanden voor het grootste gedeelte verloren gegaan. Op vier kiezen na zijn de tanden van de

onderkaak allen uitgevallen, even als uit de bovenkaak. De hoeken der onderkaak omgebogen naar buiten. Kin scherp.

Het verhemelte is breed en met een zeer groot foramen incisivum. Een overtollig beentje bij het regter tepelachtig uitsteeksel.

De lijn van den eenen uitwendigen gehoorgang naar den anderen loopt even als bij No. 1 over de knokkels; het grondstuk niet volkomen met het wiggebeen vergroeid. Achter den linker knokkel van het achterhoofdsbeen geene opening. De tepelgaten worden gevormd door de vereeniging van het tepelvormige gedeelte met de achterhoofdsschelp.

No. 4. Van beroep landbouwer, woonachtig te Pengaron, geboren te Banjermasin.

Schedel langwerpig rond, gewelfd, groot van omvang, breed, redelijk hoog en ligt. Voorhoofd zeer fraai gebogen met vlakke knobbels en nagenoeg geene wenkbraauwbogen, het is 20‴ langer dan het achterhoofd. Grootste breedte tusschen het schubachtige gedeelte der bolvormige slaapbeenderen. De wandbeenknobbels meer achterwaarts gelegen dan bij de vorigen. Het horizontale gedeelte van het achterhoofd klein en zeer oneffen, het vertikale gedeelte kogelvormig zonder duidelijken knobbel, een weinig scheef.

Oogkassen rond, naar voren gerigt met scherpe randen, geene wangkuilen, aangezigt niet breed. Bovenkasrand, zoo als bij de vorigen vooruitstekend. Gelaatshoek 68°.

Neusbeenderen welligt afgebroken. De achterste bovenste kiezen zigtbaar in de tandkassen, maar nog niet te voorschijn gekomen. Het verhemelte diep, smal en oneffen. Aan de linkerzijde tusschen het voorhoofds-, slaap- en wandbeen een overtollig rond beentje. Verder een overtollig beentje bij de tepelachtige uitsteeksels.

Voor den voorrand van het groote achterhoofdsgat loopt de lijn van den uitwendigen gehoorgang en er is geene vereeniging van het grondstuk met het wiggebeen. Achter den linker knokkel geene opening. Het regter tepelgat groot en in den tepelnaad.

No. 5. Woonachtig te Koein, geboren te Banjermasin, van beroep handelaar, oud 25 jaren.

De schedel hartvormig rond, van achteren zeer plat, breed en hoog, het voorhoofd gewelfd laag, het is niet langer dan het achterhoofd, met zeer vooruitspringende wenkbraauwbogen. Slaapbeenderen naar achteren gebogen, eenigzins bolvormig; wandbeenknobbels, waarover de lineae semicirculares gaan, gelijkmatig ontwikkeld, doch achterwaarts gelegen. Slaapgroeve breed en diep. De oogkassen rond, met dunne onderranden en vooruitspringende bovenranden. Jukbeenderen veel sterker ontwikkeld, dan bij den vorigen schedel, aangezigt breed, geene wangkuilen. De wortel van den neus zeer ingedrukt, maar niet plat, de bovenkaak vooruitspringend; voor al de uitsteeksels voor de jukbeenderen. De gelaatshoek 75°.

Het grondstuk van het achterhoofdsbeen breed en het horizontale gedeelte van het achterhoofd bolvormig bij de tepelachtige uitsteekselen en in het midden ingedrukt, waar de crista occipitalis duidelijk te voorschijn komt. Vele overtollige beenstukjes bij de tepelachtige uitsteeksels.

In het horizontale gedeelte van het gehemelte, ziet men ter regter zijde eene groote ronde opening, waarin de wortels der 2 snijtanden uitkomen, en ter linker zijde eene kleinere opening, waarin ook de 2 wortels der boven linksche snijtanden te voorschijn treden.

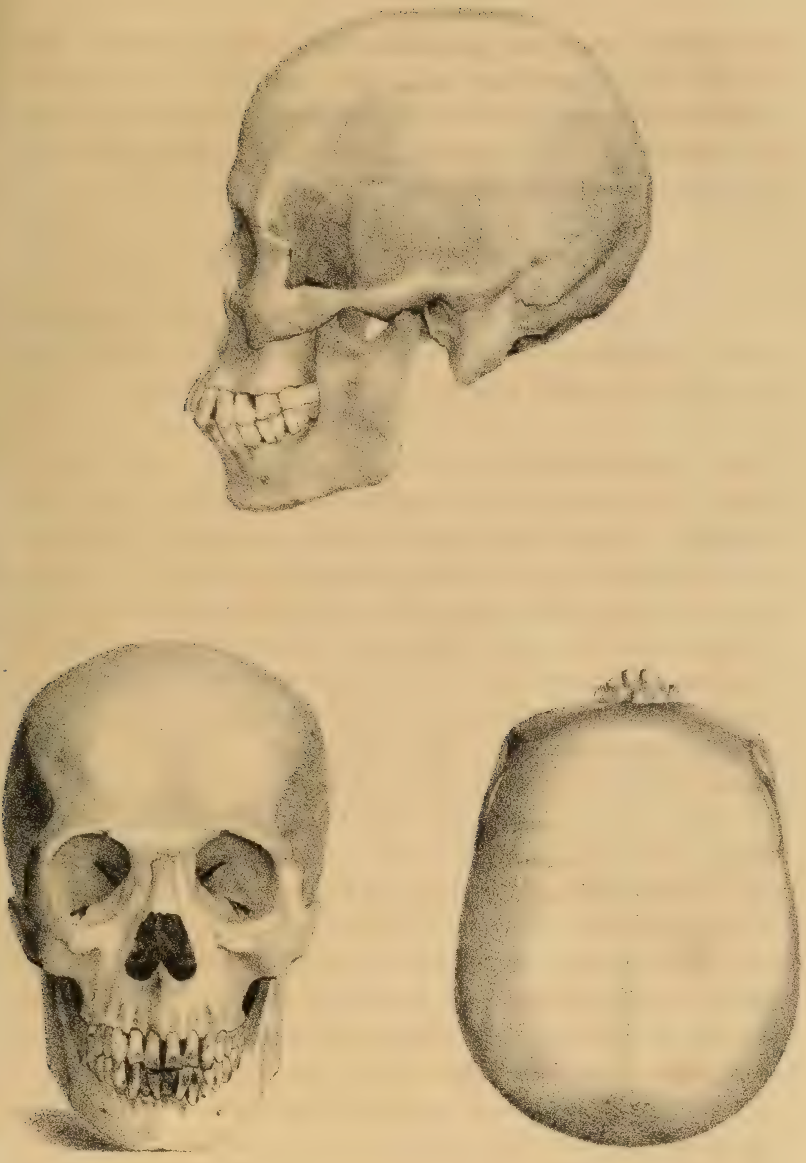
Onderkaak hoog, met eenen dikken rand, drie snijtanden en de linker oogtanden worden gemist. Twee snijtandkassen zijn gaaf, de overige vernietigd. Onvolkomene

vereeniging van het grondstuk met het wiggebeen. De lijn uit den gehoorgang, raakt den voorrand van het groote achterhoofdsgat. Achter de beide knokkels geene opening. De indrukselen der spieren, zoo van de slaapspieren, als die van het achterhoofdsbeen, zijn sterk.

No. 6. Geboren te Banjermasin, woonachtig te Martapoera, ongeveer 25 jaren oud, van beroep tuinier, een zeer sterk gespierd persoon. (Met eene afbeelding.)

De schedel iets of wat langwerpig rond, voorhoofd gewelfd, achterhoofd breed, kogelvormig, eenigzins plat. Dit bijzonder zware doodshoofd is een prachtig exemplaar. Het voorhoofd aan de zijde eenigzins plat gedrukt, slaapgroeve diep, voorhoofdsknobbels duidelijk ontwikkeld, wenkbraauwbogen en voorhoofdsplaat vooruitspringend. De zijwanden van den schedel bolvormig en van eene vaatsleuf voorzien, de wandbeenknobbels gelegen onder de lineae semicirculares achterwaarts. De achterhoofdsknobbel en dwarse lijnen zeer ontwikkeld. De achterste onderste hoek der kruinbeenderen, vertoont eenen dikken rand bij den lambdanaad. De oogkasranden rond, vooruitspringend; de oogholten iets breeder dan lang en buitenwaarts gerigt; wangkuilen duidelijk zigtbaar, voor het onderste oogkasrandgat een tongetje met een' dikken rand. De bovenkaak zeer sterk vooruitstekend; de neusbeenderen tot één stuk vereenigd en gebogen. Het voorste doornsgewijs uitsteeksel van den neus sterk vooruitspringend. De gelaatshoek 75o.

Het naar bovengaande voorhoofdsuitsteeksel van het jukbeen is aan de buitenzijde van een scherp uitsteeksel voorzien, zooals bij den Caribaeus (pl. X) Calmuccus (pl. XIV) en bij den Chinees van Dauricus (pl. XXII) in de collectio craniorum diversarum gentium van J. F. Blumenbach, en bij den negerschedel, afgebeeld in het Tijdschrift



Een Banjarees (N°6)

⅓ der grootte

h der Genie Batavia .

Wiemans del & lith

van de Hoogleeraren van der Hoeven en de Vriese D. VI. p. 248. Bij ieder tepelvormig uitsteeksel een overtollig beentje. De knokkels van het achterhoofd worden ongeveer in het midden doorsneden, door de lijn uit den uitwendigen gehoorgang. Aaneengroeijing van het grondstuk met het wiggebeen; geene opening achter den linkerknokkel. Kiezen en tanden, behalve de 4 laatste bovenste kiezen, die uitgevallen zijn, gaaf. Het verhemelte ruw, de voorste opening bijna niet zigtbaar.

No. 7., van beroep landbouwer, geboren te Banjermasin, woonachtig in Kampong Kloeâ, oud 25 jaren.

Een ronde, breede, niet hooge schedel met laag voorhoofd. Voorhoofdsknobbels weinig ontwikkeld; wenkbraauwbogen en glabella zeer vooruitstekend, de zijwanden en slaapbeenderen bolvormig, wandbeen-knobbels achterwaarts gelegen, doch duidelijk uitpuilende; de lineae semicirculares raken dezen. De slaapgroeve diep; achterhoofd kogelvormig, eene vooruitspringende lijn verdeelt dat been in een vertikaal en horizontaal gedeelte; wangkuilen, waarvan de linker veel dieper is dan de regter; neusopening eirond. Bovenkaak vooruitstekend, gelaatshoek 68°; oogkassen meer breed, dan hoog; oogkasranden vooruitspringend, uitgenomen bij het voorhoofds-gat, dat regts bijna niet te zien is en links niet bestaat. De tepelgaten in den gelijknamigen naad. Onderoogkasrandgaten zeer groot.

Het verhemelte is zeer diep en het voorste gat zeer groot, daar de gehemelteuitsteeksels achter de snijtanden eene groeve en geenen naad daarstellen. De onderkaak hoog en dik. De knokkels van het achterhoofd, worden in het midden door de lijn uit den uitwendigen gehoorgang doorsneden. Aaneengroeijing van het grondstuk met het wiggebeen.

De opening achter den linkerknokkel ontbreekt.

No. 8., oud 30 jaren ongeveer, van beroep handelaar, woonachtig te Martapoera, geboren te Banjermasin.

De schedel van omvang groot, rond, hartvormig, van achteren hoog en breed, het eigenlijke bekkeneel tusschen de lineae semicirculares, die de wandbeenknobbels bereiken, plat, eenigzins gebogen, het voorhoofd lang, fraai teruggebogen bij de knobbels; het achterhoofdsbeen kort. De wandbeenderen van achteren tusschen de knobbels, die achterwaarts staan, eenigermate ingedrukt. De slaapbeenderen bolvormig, de grootste breedte tusschen de schubben nl. 0,146. De achterhoofdsknobbel goed ontwikkeld met een' scherp vooruitstekenden kam.

De oogkassen rond, ruitvormig, naar buiten gerigt; oogkasranden vooruitspringende, geene wangkuilen. De neusbeenderen plat. De bovenkaak steekt weinig vooruit, gelaatshoek 66°. De jukbeenderen sterk ontwikkeld met een uitsteeksel, zoo als bij No. 6. Het verhemelte diep en smal. Bij het linker tepelvormig uitsteeksel een overtollig beentje.

Bij het zoogenaamd vogelperspectief openbaart zich eene meerdere ontwikkeling zijwaarts van de linker helft; men zoude den schedel scheef, verdraaid kunnen noemen, daar het voorhoofd regts iets of wat meer gewelfd is dan links, maar daarentegen is het achterhoofd regts iets of wat platter dan links. Het bovenkaaksbeen is ook scheef, daar de regter helft niet zóó vlak is als de linker. Eene lijn, getrokken uit de voorste verhemeltesleuf naar den achterhoofdskam, verdeelt het groote gat in twee gelijke deelen, en de voorrand wordt geraakt door de lijn, die van den eenen naar den anderen uitwendigen gehoorgang getrokken wordt. Het grondstuk is niet volkomen verbeend en er zijn geene openingen achter de knokkels.

No. 9., woonachtig te Pengaron, geboren te Banjermasin, oud 27 jaren ongeveer, van beroep landbouwer.

Een zeer fraaije kogelvormige schedel, het voorhoofdsbeen door eenen naad verdeeld, [1]) wenkbraauwbogen, voorhoofdsplaat en knobbels duidelijk zigtbaar; het achterhoofd rond met vooruitspringenden knobbel en met lijnen. De wandbeenderen onder en boven de knobbels, die achterwaarts liggen en waarover de lineae semicirculares loopen, rond, zoo dat de kruin eene bolle oppervlakte heeft. De slaapbeenschubben zijn met eenen dikken rand over het onderste gedeelte van het wandbeen, waar ook de grootste breedte gevonden wordt, geschoven. Op het regter wandbeen een verheven knobbeltje; slaapgroeve klein en diep. Neusbeenderen scherp gebogen en vooruitspringende; oogkassen, zooals bij No. 2 en 3, langwerpig, naar buiten staande met scherpe randen; geene wangkuilen. Bovenkaak zeer vooruitstekend; gelaatshoek 77°, jukbeenderen stevig en breed, eene korte onderkaak. Het verhemelte ruw en met lijnen, het voorste gat zoo als bij No. 7.

Het groote achterhoofdsgat ligt achter de lijn, die uit het midden van den uitwendigen gehoorgang getrokken wordt. De vereeniging van het grondstuk met het wiggebeen niet volkomen. Achter den regter knokkel geene opening. De beide tepelgaten in den naad.

No. 10., woonachtig te Koeïn, geboren te Banjermasin, van beroep landbouwer, oud 30 jaren.

Een eenigzins langwerpig ronde schedel van grooten

---

[1]) Bij de schedels van Banjareezen schijnt eene afwijking of vergroeijing der naden eene zeldzaamheid te zijn, terwijl bij de Daijaks eene vergroeijng meermalen voorkomt.

omvang; voorhoofd fraai gewelfd, lang en teruggebogen; wenkbraauwbogen en voorhoofdsplaat zeer sterk vooruitstekend; slaapbeenderenvlakte weinig of niet rond. Wandbeenknobbels achterwaarts zeer sterk ontwikkeld; de lineae semicirculares loopen over dezen, welke onmiddelijk in het ronde achterhoofd overgaan, dat vertikaal naar beneden gaat tot de linea semicircularis superior, die zeer sterk ontwikkeld is. De achterhoofdsknobbel is vlak en gaat in het horizontale gedeelte van het achterhoofdsbeen over, dat tusschen de tepels zeer breed is. De breedte tusschen de slaapbeenderen boven den uitwendigen gehoorgang is gering, in vergelijking van die tusschen de wandbeenknobbels als 20:38. Op het regter wandbeen een klein knobbeltje. Achterhoofdsgat met insnijdingen en ver achter de lijn, die van den eenen naar den anderen uitwendigen gehoorgang getrokken wordt. Het grondstuk is vereenigd met het wiggebeen; achter den regter knokkel geene opening.

De oogkassen naar voren gerigt, iets hooger dan breed. De oogkasranden puilen niet weinig uit; jukbeenderen zwaar ontwikkeld en breed, even als de uitsteekselen van de bovenkaak voor de jukbeenderen; geringe wangkuilen, neusbeenderen klein, ingedrukt met eenen scherpen rand in het midden, waardoor die beenderen zich voordoen als één stuk. Bovenkaak vooruitstekend; gelaatshoek 70^0 en neusopening als uitgesleten. De afstand van het hoofd, van de onderkaak tot aan den hoek, is niet groot.

No. 11, wonende te Martapoera, geboren te Banjermasin, pandeling, ongeveer 30 jaren oud, sterk gespierd.

Een hooge schedel, voorhoofdsbeen matig gewelfd, opwaarts gaande, in het midden gebogen. Wenkbraauwbo-

gen, voorhoofdsplaat duidelijk, de voorhoofdsknobbels zeer weinig ontwikkeld. Langs den pijlnaad zijn de wandbeenderen eenigzins verheven en hellen dan af naar de wandbeenknobbels, die achterwaarts gelegen zijn; daarboven gaan de lineae semicirculares en daaronder loopt nagenoeg loodregt naar beneden, het planum semicirculare. Het achterhoofdsbeen bolvormig, groot. Het vertikale gedeelte eindigt met een' knobbel, waaraan een haak bevestigd is. Het achterhoofdsgat groot en aan den achterrand ingesneden. Het ligt tegen de lijn tusschen de gehoorgangen, en het grondstuk is nog niet volkomen vergroeid met het wiggebeen. Het regter tepelgat in den naad. Achter de knokkels geene openingen.

Het aangezigt breed, oogkassen langwerpig in de dwarse lijn. De oogkasranden vooruitpuilend. Wangkuilen duidelijk ontwikkeld. Opperkaaksbeenderen weinig vooruitstekend, gelaatshoek 68°. De wortelen der bovenste oogtanden steken door de tandkassen, terwijl de anderen er doorschijnen. De neusbeenderen niet plat. De jukbeenderen zijn sterk ontwikkeld, zoo als bij N. 6 en 8, met een uitsteeksel aan de buitenzijde.

De jukbogen der slaapbeenderen dik en buitenwaarts gebogen. De kin zeer breed, onderkaak dik en ver boven de bovenkaak uitstekend. Overtollige beentjes bij de tepelvormige uitsteeksels. Het verhemelte zeer diep, ruw met groote openingen voor de kanalen. Geen tongetje voor het inwendige kingat.

No. 12, landbouwer, woonachtig te Soengie Ketjiel, geboren te Banjarmasin, oud ongeveer 50 jaren.

Een langwerpig ronde, hooge, breede schedel; een plat voorhoofd, langzaam opwaarts gaande naar de kruin, die

door de spits toeloopende wandbeenderen, naar den pijlnaad rugvormig is. Voorhoofdsboezems en plaat vooruitpuilend. Wandbeenknobbels vlak en achterwaarts; zij gaan achterwaarts in het bolvormige achterhoofd over en naar beneden naar de zeer gezwollen slaapbeenschubben, die 0,145‴ van elkander verwijderd zijn. Slaapgroeve breed en diep. Bij dit doodshoofd is de wortel van het jukbeenuitsteeksel, boven den uitwendigen gehoorgang, veel meer dan bij het voorgaande ontwikkeld. De wandbeenderenopeningen ruim. De lineae semicirculares gaan verre boven de wandbeenknobbels, zij beginnen duidelijk van af het jukbeenuitsteeksel van het voorhoofd en loopen naar den lambdanaad. De knobbel van het achterhoofd is duidelijk ontwikkeld en loopt met eenen kam naar het achterhoofdsgat, dat zeer groot is en met den voorrand komt tegen de lijn, uit den uitwendigen gehoorgang getrokken. Het grondstuk is verbeend. Vele overtollige beenstukjes bij de tepelvormige uitsteeksels, die zeer diepe insnijdingen hebben. Vier tepelgaten. Geene openingen achter de knokkels. De neusbeenderen zijn zeer lang, en niet plat. De oogkassen zijn nagenoeg rond, eenigermate naar buiten gerigt. De onderste randen vooruitpuilende en de bovenste vlak tot aan de insnijding, alwaar de boezems van het voorhoofdsbeen reeds gezwollen zijn. De onderoogkasgaten zijn met een toompje bedekt, geene wangkuilen. De bovenkaak springt weinig vooruit; gelaatshoek 64°, eene zeer wijde neusopening, wier rand scherp is, de neusdoorn scherp vooruitstekende. Onderkaak hoog; kin vierkant. In de bovenkaak zijn de zes achterste kiezen en de tandkassen verloren gegaan, en in de onderkaak alle de tanden en kiezen, uitgenomen één tand en ééne kies.

No. 13., oud 32 jaren, mijnwerker, woonachtig te Margasarie, geboren te Banjermasin.

Een groot, langwerpig, rond, laag hoofd. Een laag breed voorhoofd, fraai teruggebogen, terzijde eenigzins bolvormig. Duidelijk vooruitspringende wenkbraauwbogen en voorhoofdsplaat. Het voorhoofd is in het midden gebogen, even als de wandbeenderen, die langs den pijlnaad eenigzins verheven zijn en dan hellend afloopen, naar de lineae semicirculares, die over de knobbels loopen. Het achterhoofd is kogelvormig. De achterhoofdsknobbel vooruitstekend, met twee kleine haakjes voorzien. De linea semicircularis superior duidelijk.

Het vlak der slaapbeenschubben bol. Het tepelgat, dat door de vereeniging van het tepelvormige gedeelte met de achterhoofdsschelp gevormd wordt, is zeer groot. De oogkassen langwerpig in de dwarse lijn, de randen springen vooruit, neusbeenderen gebogen, bijna plat, geene wangkuilen. Bovenkaak en jukbeenderen zwaar ontwikkeld, even als bij No. 6 en 8, aangezigt zeer breed. Gelaatshoek 70°. De afstand tusschen de binnen randen der beide oogkassen, bij den neuswortel, groot. Het achterhoofdsgat groot en met den voorrand tegen de lijn van den uitwendigen gehoorgang gelegen. De onderkaak is lang en dik en zonder snijtanden, die uitgevallen zijn; kin breed. Het verhemelte matig diep, ruw met groote openingen voor de kanalen en een buitengewoon kanaaltje, dat achter de 2de linksche snijtand ligt en in de bovenkaak boven dien tand uitkomt. Geene openingen achter de gewrichtsknokkels van het hoofd.

No. 14., Landbouwer, woonachtig te Soengi Loembo, geboren te Banjermasin, oud 30 jaren ongeveer.

Dit hoofd heeft veel overeenkomst met het vorige, het

is grooter van omvang; de wandbeenderen zijn 10‴ minder in lengte dan het voorgaande, doch iets breeder. Het achterhoofdsgat is smaller en ligt meer achterwaarts. Het grondstuk nog niet verbeend met het wiggebeen. Het achterhoofd is breeder, maar het voorhoofd iets smaller, dan het voorgaande. Gelaatshoek 70°.

De wandbeenderen fraai gebogen, de knobbels achterwaarts gelegen; de grootste breedte tusschen de slaapbeenschubben; de lineae semicirculares loopen over de knobbels. De lambdanaad zeer fraai getand. Het horizontale gedeelte van het achterhoofd voorzien van lijnen en knobbels. Er ontbreekt eene kies in de boven- en onderkaak, welke beide uitgevallen zijn. Kin zeer breed.

Het verhemelte matig diep en met eene groote voorste opening.

De opening achter den linker gewrichtsknokkel ontbreekt. In ieder buitengemeen ontwikkeld tepelvormig gedeelte, twee gaten. Boven den wortel van den neus sporen van eenen naad, zooals bij alle de beschrevene schedels. Ook is de hoek van de onderkaak, zoo als bij alle de voorgaanden, stomp en buitenwaarts gerigt, uitgenomen bij No. 4 en 9.

Voor dat wij uit deze 14 schedels eenige gevolgtrekkingen maken, willen wij nog eenige anderen beschrijven en hen daarna onderling vergelijken.

AFMETINGEN VAN ZEVEN SCHEDELS VAN DAIJAKS VAN BORNEO. [1])

No.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
A.	0,505	0,520	0,510	0,500	0,520	0,480	0.480
B.	0,370	0,380	—	0,380	0,380	—	0,360
C.	0,168	0,178	0,185	0,172	0,180	0,168	0,170
D.	0,150	0,150	—	0,146	0,150	—	0,140
E.	0,133	0,130	0,132	0,125	0,135	0,125	0,130
F.	0,040	0,036	—	0,032	0,035	—	0,036
G.	0,030	0.030	—	0,030	0,034	—	0,030
H.	0,100	0,100	—	0,103	0,100	0,098	0,100
I.	0,065	0,076	0,070	0,065	0,065	0,060	0,060
K.	0,097	0,105	—	0,097	0,008	0,100	0,090
L.	0,110	0,115	0,112	0,105	0,108	0,100	0,109
M.	0,102	0,102	0,102	0,112	0,092	0,115	0,095
N.	0,128	0,130	0,123	0,123	0,128	0,120	0,125
O.	0,130	0,130	0,120	0,135	0,122	0,125	0,130
P.	0,118	0,110	—	0,130	0,140	—	0,110
Q.	0,130	0,130	0,123	0,125	0,120	0,115	0,120
R.	0,102	0,100	0,096	0,100	0,098	0,090	0,098
S.	0,035	0,035	0,034	0,032	0,035	0,035	0,036
T.	0,040	0,040	0,038	0.040	0.037	0,035	0,026
U.	0,019	0,024	0,022	0,019	0,020	0,015	?
V.	0,025	0,028	0,026	0,028	0,028	0,024	?
W.	0,026	0,030	0,027	0,027	0,028	0,025	?
X.	0,030	0,035	—	0,030	0,028	—	0,030
Y.	0,068	0,066	—	0,062	0,070	—	0,065
Z.	0,070	0,068	—	0,061	0,065	—	0,066
Z.'	0,100	0,100	—	0,090	0,100	—	0,090

[1]) De letters hebben hier dezelfde beteekenis als op pag 261.

BESCHRIJVING DER ZEVEN SCHEDELS VAN DAIJAKS VAN BORNEO.

No. 1. Djahan, Daijak van Poeloe Petak, Daijak Ketjiel, kali Telak, oud 30 jaren, overleden aan marasmus te Oranje Nassau; (Dit doodshoofd is gezonden door den Ingenieur C. de Groot, aan Dr. A. J. D. Steenstra Toussaint, die het mij, om te beschrijven, goedgunstig afgestaan heeft.

Een hooge, eenigzins langwerpig hartvormige schedel. De kruin eenigzins plat gewelfd. Een fraai gewelfd, opwaarts gaand, breed en lang voorhoofd, met duidelijk vooruitstekende wenkbraauwbogen en voorhoofdsplaat, in het midden een weinig gebogen. De naad boven den wortel van den neus nog niet gesloten. Voorhoofdsknobbels matig ontwikkeld. Slaapgroeve diep. De lineae semicirculares van het voorhoofd scherp; zij loopen over de achterwaarts gelegene wandbeenknobbels naar den lambdanaad. Tusschen die genoemde knobbels is de kruin een hellend vlak, dat gebogen is bij den pijlnaad. De halfmaansgewijze vlakte loopt regt naar beneden, van af de uitpuilende knobbels, die de grootste breedte des schedels opleveren. Het vertikale, in vergelijking van het horizontale gedeelte des achterhoofds, is zeer lang en met eenen vlakken knobbel voorzien, vanwaar eene korte doch duidelijke lijn gaat, naar het lange achterhoofdsgat, dat achter de regte lijn ligt, die van den eenen naar den anderen uitwendigen gehoorgang loopt. De vereeniging van het grondstuk met het wiggebeen, zoo goed als volkomen. De oogholten, wier bovenste vlakte zeer uitgehold is, langwerpig vierkant en zeer weinig naar

buiten gerigt. De oogkasranden scherp, voor al de bovenste tot aan de insnijding. De uitsteeksels van de bovenkaak voor de jukbeenderen sterk ontwikkeld, maar de jukbeenderen niet zwaar. Wangkuilen duidelijk. Aangezigt kort en breed.

Neusbeenderen gebogen. Neusopening hartvormig. De gelaatshoek 70°, dus de bovenkaak vooruitstekend. De tandkassen voor de bovenste snijtanden, vooral het voorste doornsgewijze uitsteeksel van af den ondersten rand der neusopening, als het ware ingedrukt, dat bij de Banjareezen niet gezien wordt. Tanden en kiezen gaaf. Het verhemelte ruw en diep. Het voorste gat klein. De stijlvormige uitsteeksels van de slaapbeenderen zeer lang. De onderkaakshoek ongeveer regt. De kin min of meer scherp. De bovenste snijtanden afgevijld.

No. 2. Atjak, een Daijak; (door vriendelijke tusschenkomst van Dr. F. W. M. Hoogenstraaten voor deze beschrijving verkregen.)

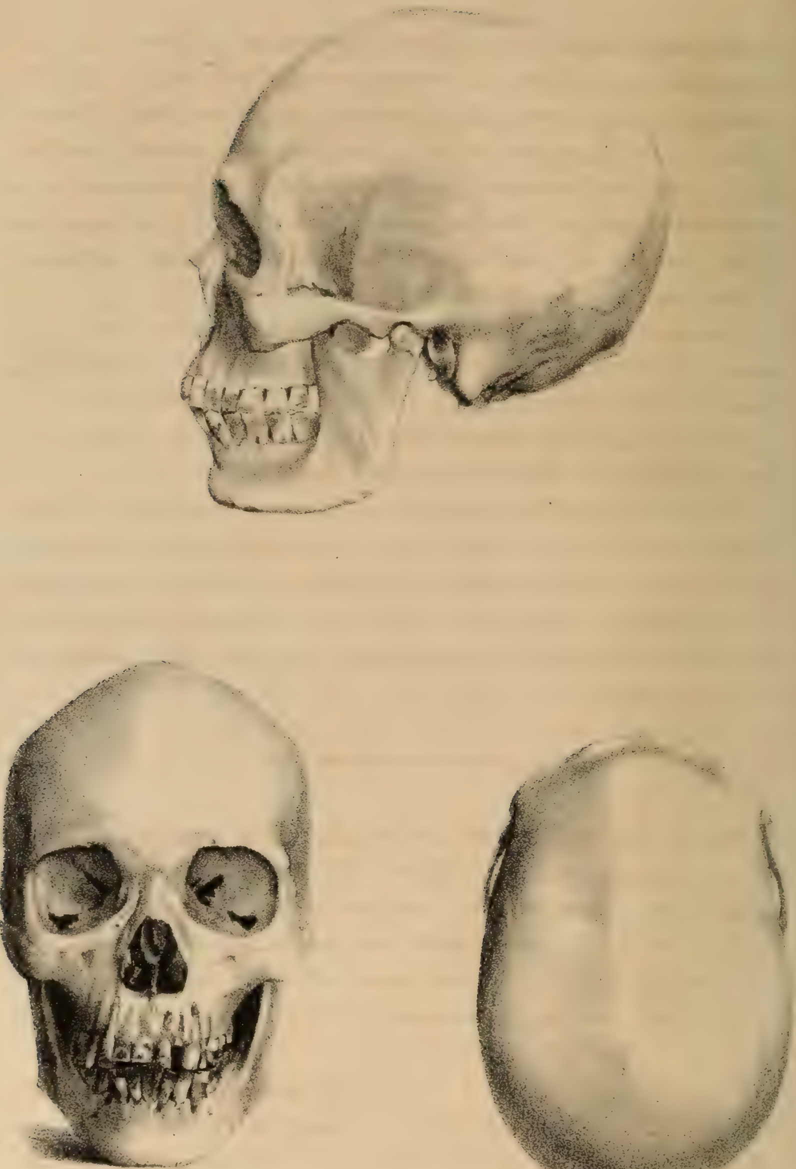
Een zeer langwerpig, rond hoofd, met plat gewelfde kruin. In vele opzigten komt deze schedel met den voorgaanden overeen; in het oogvallend is dadelijk de gelijke gelaatshoek, welke 70° is. Verder wordt opgemerkt, dat het achterhoofd minder lang is, vooral het vertikale gedeelte. Aan de linkerzijde is het meer ontwikkeld, dan aan de regterzijde en het is, alsof er twee achterhoofdsbuilen bestaan, waartusschen eene sleuf loopt. Het horizontale gedeelte is zeer oneffen, met vlakke achterhoofdsknokkels, waar achter geene openingen zijn. De lijn, getrokken van den eenen naar den anderen uitwendigen gehoorgang, loopt over die knokkels. Vereeniging van het grondstuk met het wiggebeen.

De voorhoofdsplaat en boezems bijzonder duidelijk ontwikkeld, alsmede het linksche bovenste en de twee onderste oogkasrandgaten. Het halvemaansgewijze vlak, met de opklimmende sleuf voor de slaapslagader, duidelijk zigtbaar; de lijn loopt over de achterwaarts gelegene wandbeenknobbels. Het voorhoofd is iets breeder, dan bij den vorigen, doch dit komt door de zwaardere jukbeenuitsteeksels. Het aangezigt is bij beide evenbreed; ofschoon de oogen bij den vorigen iets meer naar buiten staan. Jukbeenderen zwaar. Wangkuilen; de neuswortel ingedrukt. De platte neusbeenderen breeder en langer; de neusopening breeder en de onderkaak hooger dan bij den eersten. De kin stomp; de onderkaakshoek bijkans regt. De tandkassen voor de snij- en hoektanden in de bovenkaak, doen zich buitenwaarts als sleuven voor, waaruit de tanden gevallen zijn. De overige tandkassen gevuld en gaaf.

No. 3. Een moordenaar, Daijak van Marabahan in het rijk van Banjermasin, mij door den heer A. C. J. Edeling ten geschenke gegeven.

Daar het hoofd van den romp geslagen is, zoo is het grondstuk van het achterhoofd met de onderkaak verloren gegaan. Ook bevindt zich boven op de kruin een rond gat, ter plaatse waar de groote fontanel zit. Het hoofd is op een' staak ten toon gesteldgeweest. Een langwerpig hoofd, met uitpuilend achterhoofd. Wenkbraauwbogen en voorhoofdsplaat weinig vooruitstekend.

Het voorhoofd fraai gewelfd, in het midden een weinig gebogen en terug gebogen, loopt het een weinig opklimmend naar de schedelbeenderen, die langzaam benedenwaarts in het achterhoofd overgaan. De kruin meer gewelfd dan bij den vorigen. De boven den gehoorgang gelegene wandbeenknobbels, even als de voorhoofdknobbels



Een Dajak van Poeloe Petak (No. 4)

⅓ der grootte

Lith der Genie Batavia 1861

Wiemans del

matig ontwikkeld. De effene slaapvlakte is door een' halven cirkel, die over de wandbeenknobbels loopt, afgebakend en gaat boven den uitwendigen gehoorgang binnenwaarts. De slaapgroeve diep; het regterslaapbeen beschadigd. De tepelvormige uitsteeksels der slaapbeenderen achterwaarts gelegen, en daar naast een overtollig beentje, dat links grooter is dan regts. Het aangezigt smal en kort, de oogkassen naar voren gerigt.

Neusbeenderen plat; wangkuilen. De gaten boven en onder de scherpe oogkasranden zeer duidelijk ontwikkeld. Jukbeenderen niet zwaar. De kroonnaad boven de slaapgroeve, aan beide zijden met het kruinbeen vergroeid, ter lengte van 35'''. Het verhemelte ruw, diep.

In de bovenkaak zijn slechts 5 kiezen, waarvan de twee laatste nog in de kassen zijn, zij komen aan de buitenzijde van de bovenkaak in horizontale rigting te voorschijn. De tandkassen zijn gaaf; die der snijtanden als sleuven. De bovenkaak steekt zeer weinig vooruit. Het grondstuk is afgehouwen.

No. 4. Daijak van Poeloe Petak. (Hij was naar Banjermasin gegaan, alwaar hij tot de Mahomedaansche godsdienst was overgehaald. Als medepligtig aan den opstand aldaar, werd hij veroordeeld en naar Batavia opgezonden, alwaar hij aan leverziekte overleed. Hij was ongeveer 30 jaren oud en niet getatoeëerd.) *Met eene afbeelding.*

Een langwerpig smal hoofd, met oorspronkelijk gemis des pijlnaads. Dezen schedelvorm heeft K. E. von Baer met een omgekeerd bootje vergeleken en den naam van scaphocephalus gegeven. De kroonnaad is nog zigtbaar, doch nagenoeg verdwenen, even als de lambdanaad. De jukbeenderen zijn ongeveer met de uitsteeksels der slaapbeenderen en met de bovenkaak vergroeid, zoo ook de groote vleu-

gels. met het schubbig gedeelte van het slaapbeen en met de bovenkaak. Het voorhoofd is in vergelijking van het achterhoofd zeer smal, aan de zijden plat gedrukt, en het achterhoofd is in vergelijking van het voorhoofd lang, ofschoon de lambdanaad hoogst moeijelijk te zien is. Het voorhoofd loopt opwaarts tot den kroonnaad en is in het midden sterk gebogen. De vergroeide wandbeenderen, loopen in eene regte lijn naar het meest vooruitstekende punt van het schedelgewelf, tegenover den achterrand van het groote achterhoofdsgat en gaan dan in het ronde achterhoofd over. De wenkbraauwbogen en voorhoofdsplaat bijzonder vooruitspringend, voorhoofdknobbels zeer weinig ontwikkeld in vergelijking der wandbeenknobbels, die onder de linea semicircularis en nagenoeg boven den uitwendigen gehoorgang liggen. Van af de linea semicircularis, gaan de wandbeenderen opwaarts, naar den in de lengte voortloopenden uitstekenden rug, langs den pijlnaad en onder de linea simicircularis gaat de slaapvlakte ongeveer loodregt naar beneden. De slaapgroeve is diep en in den linker grooten vleugel van het wiggebeen is een klein gaatje, dat welligt door het mes veroorzaakt is, want de schedelbeenderen, zijn op vele plaatsen van diploë beroofd, en tot aan doorschijnendheid toe verdund. Het achterhoofd bolvormig. De tepelnaad is links zeer moeijelijk te zien. De achterhoofdsknobbel springt zeer sterk vooruit met, eenen scherpen kam naar het achterhoofdsgat.

Het grondstuk en de beide gewrichtsgedeelten van het achterhoofd, zijn sterk naar buiten gedrongen.

Achter den regter knokkel geene opening en bij den linker knokkel een haakvormige knobbel. Aan den voorrand twee beenachtige aanhangsels, die poreus zijn. De lijn, die van den eenen naar den anderen uitwendigen gehoorgang getrokken wordt, raakt den voorsten rand van het achterhoofdsgat. Het grondstuk is met het wiggebeen vergroeid. Het tepelvormige uitsteeksel zeer diep ingesneden. De oogkassen, wier bovenste vlakte zeer uitgehold is, staan

nagenoeg naar voren gerigt en zijn meer breed dan hoog. De oogkasrand vertoont weinig uitpuiling en gaat nagenoeg geheel vlak, tot aan de insnijding, in het voorhoofdsbeen over. De onderrand der oogkassen ligt meer naar voren dan de bovenrand en is meer ontwikkeld. Geene wangkuilen. Bij de voorhoofdsplaat aan de linkerzijde is eene oneffene eenigzins ruwe oppervlakte. Neuswortel ingedrukt. Neusbeenderen klein, gebogen. Neusopening eirond. De traanbeenderen zijn aan het voorste gedeelte met de bovenkaaksuitwassen vergroeid. Het voorste doornsgewijze-uitsteeksel van den neus, scherp en buitenwaarts. Het tandkasuitsteeksel van voren zeer dun, waardoor de wortels der snij- en hoektanden, niet die der kiezen, op de oppervlakte doorschijnen. Het verhemelte is niet smal en ongelijk van oppervlakte. De gelaatshoek bedraagt 68o Aan de jukbeenderen een scherp uitsteeksel. De onderkaak heeft eenen dikken benedenrand in vergelijking der dunne en ligte schedelbeenderen en is kort. Onderkaakshoek nagenoeg regt. Kin stomp. Alle tanden en kiezen zijn gaaf.

No. 5., Djan. (In Januarij 1860 in het chineesche hospitaal opgenomen, wegens vlagen van krankzinnigheid, een maand later aan cholera gestorven. Hij was volgens zijne verklaring een Daijak van geboorte, doch niet getatoeëerd, hij had zeer lang als matroos gevaren. Hij moet vroeger, zoo als hij gezegd heeft, menschenvleesch gegeten hebben en is van middelbaren leeftijd.)

Een zwaar langwerpig hoofd, groot van omvang. Alle uitsteeksels en randen bijzonder duidelijk ontwikkeld. Voorhoofdsplaat, voorhoofdsboezems, wandbeenknobbels, achterhoofdsbuil bijzonder vooruitstekend. De kroonnaad bijna geheel even als de pijlnaad, nabij den gezegden naad ter lengte van 3″ geheel uitgewischt; ook bij den lambda-

naad een weinig. Voorhoofd rond, teruggebogen, kruin gewelfd, achterwaarts breed. De groote wandbeenknobbels achterwaarts gelegen, onder de linea semicircularis, waaronder de met vaatsleuven voorziene slaapvlakten, schuins naar beneden loopen. De linker wandbeenknobbel is meer ontwikkeld en vooruitstekend, dan de regter en ligt iets meer achterwaarts, waardoor de schedel zich scheef voordoet, met eenen geringen indruk bij de openingen der kruinbeenderen, maar op de grondvlakte is daarvan niets te bespeuren, alhoewel de linkerzijde des hoofds eenigen meerderen omvang bezit, dan de regter zijde. Het vertikale gedeelte des achterhoofds is door eenen dwarschen naad, die 32‴ boven de linea semicircularis loopt, verdeeld. Het horizontale gedeelte is met lijnen en uithollingen vrij sterk voorzien. In den tepelnaad en in den tepel zelven openingen. Achter den linker knokkel geene opening en eene regte lijn, getrokken uit den uitwendigen gehoorgang, raakt beide knokkels even veel. Het grondstuk is met het wiggebeen vergroeid. Het achterhoofd is smal in vergelijking van het voorhoofd; wenkbraauwbogen die ongeveer bij de jukuitwassen beginnen, en voorhoofdsplaat vooruitspringend. Het aangezigt is ook smal en kort, de oogkassen staan regt naar voren met vooruitpuilende randen, de bovenste oppervlakte zeer bol. Neusbeenderen plat, tot één stuk vereenigd, neusopening als uitgesleten en onmiddelijk in de tandkassen overgaande, waarvan die voor den linkerhoektand en voor de eerste kies, alsmede voor de regter snijtanden en hoektanden gedeeltelijk vernietigd zijn; het schijnt, dat door drukking der wortels, de tandkassen geleden hebben. Wangkuilen. De bovenkaak steekt weinig vooruit. De gelaatshoek ruim 67°. Het harde verhemelte diep en ruw. Aan de jukbeenderen nabij het uitsteeksel voor het voorhoofd aan de buitenzijde een uitsteeksel zooals bij den voorgaanden, doch breeder.

De snijtanden in de bovenkaak zijn afgeslepen en gecariëerd, even als de hoektanden; de overige gaaf, zoo als allen in de onderkaak. Onderkaakshoek regt. De kin niet

hoog en nagenoeg vierkant. De knokkel van de onderkaak lang en breed voor eene diepe gewrichtsgroeve. De indrukken der spieren zeer zigtbaar.

Ofschoon zijne afkomst bij de politie niet zeker bekend was, zoo nemen wij aan, dat Djan ons die naar waarheid medegedeeld heeft.

No. 6., Daijak van ongeveer 25 jaren oud (uit het Bataviaasch genootschap).

Een hoofd klein van omvang, langwerpig. Voorhoofdsbeen overlangs gespleten en door twee houwen verwond. Het horizontale gedeelte des achterhoofds ontbreekt, even als de onderkaak. Dit hoofd is klein en laag. De hoogte van den schedel, genomen van den voorrand van het groote achterhoofdsgat naar den pijlnaad, in eene regte lijn, bedraagt 0,125. Voor- en achterhoofd dalen loodlijnig, en de kruin is in de lengte gebogen. Voorhoofd smal, achterhoofd breed, wenkbraauwbogen, voorhoofdsplaat en knobbels weinig vooruitstekend. Het voorhoofd teruggebogen en de wand beenderen, achter den kroonnaad, een weinig ingedrukt. De linea semicircularis loopen midden over de achterwaarts gelegene wandbeenknobbels. De slaapvlakte effen. De slaapgroeve breed. Het aangezigt klein, de neuswortel bijzonder lang en ingedrukt. Het is alsof daar overtollige beentjes zijn. Oogkassen staan regt naar voren en zijn rond. Wangkuilen diep. De bovenste randen der oogkassen gaan vlak in het voorhoofdsbeen over tot de insnijding, alwaar de boezems beginnen. Neusbeenderen zeer klein en plat. Van de voorhoofdsuitsteeksels der bovenkaak is een gedeelte voor de traanzaksgroeve, vooral aan de linkerzijde, door eenen naad afgezonderd. Wij zullen later op de afwijkingen in den vorm van dit been bij de Indische Volken terugkomen.

Tandkasranden gaaf. Alle tanden behalve de voorlaatste regter kies en hoektand, uitgevallen. Het verhemelte smal, diep en ruw. Het grondstuk met het wiggebeen vergroeid. De knokkels afgehouwen. De lijn uit den uitwendigen gehoorgang raakt het achterhoofdsgat niet. De bovenkaak vooruitstekend; de gelaatshoek 75°.

No. 7. Een Daijak-Mioet.

De Weleerwaarde Heer J. F. G. Brumund, vroeger tijdelijk predikant te Pontianak, nu te Batavia, verhaalde mij, dat de Daijaks-Mioet in de omstreken van den berg Bajan Mioet wonen. Deze berg is gelegen op de grenzen van Serawak en de Nederlandsche bezittingen ter Westkust van Borneo, nabij het fort Batoe Adjong.

Omtrent zestig jaren geleden werd tusschen den Daijak Mioet en dien van Landak, langen tijd een' strijd gevoerd, bij welke gelegenheid de bovenstaande schedel gesneld en door de Landakkers, de vijanden der Mioets, tot Serawak behoorende, bemagtigd en tot heden bewaard werd.

Dit doodshoofd, toebehoorende aan genoemden heer Brumund en mij voor deze beschrijving door ZwEerw. zeer welwillend afgestaan, is zeer sierlijk met dun lood, als lofwerk belegd. Tusschen het lofwerk, dat gelijkmatig ter regter en ter linkerzijde van den voorhoofds- en pijlnaad, even als voor en achter den kroonnaad opgeplakt is, ziet men, dat de buitenste oppervlakte van den kruin bruin gemaakt is, terwijl de grondvlakte, even als het binnenste des schedelhols zwart van den rook is. Het lofwerk begint van af den neuswortel en de bovenste oogkasranden en loopt verder over het platte slaapbeen, tot aan den achterhoofdsbuil. In ieder der met was opgevulde oogholten, staat overdwars een porcelein-hoorn met het 20‴ lange mondgedeelte naar

buiten (Cypraea L.) en in de neusopening, eene van hout gesnedene neus.

De opperkaak, de jukbeenderen en de onderkaak zijn met lood belegd. De tandkassen, die allen ledig zijn, zijn gedeeltelijk met lood belegd. Aan de jukbogen hangt een bos gras, ter lengte van 30″. In het hoofd van de onderkaak is een gaatje geboord, waardoor met een touwtje dat been aan de jukbeenbogen bevestigd was. Ook is er een gaatje in de gewrichtsgroeve voor de onderkaak gemaakt.

Dit hoofd komt in eenige opzigten overeen wat den vorm betreft, met het voorgaande; het is hooger en iets langer en breeder, ook is de kruin tusschen de halfmaansgewijze lijnen langs den pijlnaad en voorhoofdsnaad veel fraaijer gebogen.

De laatste naad is even als de meesten moeijelijk te zien door het opgelegde lofwerk, doch zal niet veel verder gaan dan tot de voorhoofdsboezems. Bij den kroonnaad is die naad van het voorhoofd duidelijk te zien. Daar ter plaatse is een touwtje in den schedel gebragt, om hem op te hangen. Het voorhoofd gaat van af den neuswortel, regt op naar boven en bij de knobbels langzaam achterwaarts, in het midden gebogen, gelijk de geheele kruin, wenkbraauwbogen en voorhoofdsplaat matig ontwikkeld; het achterhoofd langwerpig rond, de zijwanden plat met uitpuilende wandbeenknobbels, die nagenoeg boven den uitwendigen gehoorgang liggen. Slaapbeenderen niet rond, de wortels van de jukbogen sterk ontwikkeld, even als de achterhoofdsknobbel. Het voorhoofdsbeen is breeder en veel langer dan het achterhoofdsbeen. Het horizontale gedeelte van het laatste is uitpuilend en het vertikale rond. De tepelvormige uitsteekselen gaan ver in de achterhoofdsschelp. De slaapkuilen zijn vrij diep, daar het voorhoofdsbeen aan de zijden ingedrukt is. De oogkassen zijn vierhoekig. De jukbeenderen zijn niet zwaar, doch breed. De opperkaaksbeenderen zijn met lood belegd, doch de wangkuilen zigtbaar. De uitsteekselen van de jukbeenderen breed. De gelaatshoek 64°.

Van den neus kan niets gezegd worden, omdat die opgevuld en bedekt is met eenen valschen neus, welke niet weggenomen mag worden. Het verhemelte is diep, breed en oneffen. Al de tandkassen gaaf. Eene lijn, getrokken uit den eenen naar den anderen uitwendigen gehoorgang, die toegestopt is, komt *achter* den voorrand van het groote achterhoofsgat, hetwelk langwerpig is; de knokkels zijn afgehouwen.

De vereeniging van het grondstuk met het wiggebeen is niet volkomen. Behalve het gewone tepelgat bestaat er nog één in den naad, alzoo vier te zamen.

De indrukselen van de spieren zijn niet sterk. De onderkaak is smal en niet lang; de kin stomp.

Uit deze zeven schedels van Daijaks blijkt, dat zij tot de dolichocephalen behooren. Wanneer wij bij onze afmetingen, die van den hoogleeraar J. van der Hoeven (catalogus craniorum diversarum gentium L. B. 1860 No. 106 en 107) voegen, dan verkrijgen wij voor de lengte, hoogte en breedte de verhouding van 1000 : 835 : 754; terwijl volgens van der Hoeven bij 22 Javanen die verhouding als 1000 : 855 : 840 is; en volgens onze nevensgaande afmetingen als 1000 : 865 : 840; dus als 1000 : 860 : 840 bij 42 Javanen. Bij 14 Banjareezen vonden wij die gemiddelde verhouding als 1000 : 837 : 831, zie pag. 261; en bij 14 krankzinnige Sundaneezen als 1000 : 853 : 829 volgens hierbij gevoegden staat.

Wanneer wij meerdere schedels van Daijaks, volgens toezegging, bekomen hebben, zoo komen wij daarop terug.

	No. 16.	No. 17.	No. 18.*	No. 19.	No. 20.	Gemiddeld.
A.	0.490	0.520	0.528	0.500	0.500	0.500
B.	0.348	0.375	0.378	0.360	0.360	0.361
C.	9.165	0.171	0.175	0.170	0.168	0.163
D.	0.135	0.131	0.148	0.135	0.135	0.141
E.	0.131	0.135	0.138	0.132	0.127	0.137
F.	0.034	0.035	0.034	0.034	0.035	0.035
G.	0.030	0.027	0.029	0.030	0.031	0.030
H.	0.102	0.101	0.100	0.099	0.100	0.097
I.	0.070	0.075	0.075	0.070	0.070	0.070
K.	0.098	0.105	0.105	0.094	0.100	0.092
L.	0.108	0.105	0.113	0.105	0.105	0,105
M.	0.092	0.098	0.100	0.094	0.100	0.096
N.	0.136	0.140	0.142	0.133	0.142	0.138
O.	0.116	0.130	0.140	0.118	0.112	0.123
P.	0.110	0.110	0.110	0.110	0.112	0.109
Q.	0.120	0.113	0.126	0.113	0.116	0.118
R.	0.100	0.096	0.102	0.098	0.098	0.093
S.	0.039	0.035	0.035	0.038	0.034	0.035
T.	0.040	0.035	0.040	0.039	0.036	0.038
U.	0.029	0.025	0.025	0.027	0.025	0.024
V.	0.027	0.025	0.027	0.026	0.026	0.025
W.	0.027	0.025	0.031	0.025	0.029	0.026
X.	0.037	0.040	0.032	0.034	0.036	0.033
IJ.	0.065	0.059	0.072	0.060	0.065	0.061
Z.	0.072	0.062	0.078	0.066	0.065	0.064
Z'.	0.105	0.100	0.120	0.102	0.100	0.103

Van den neus kan niets gezegd worden, omdat die opgevuld en bedekt is met eenen valschen neus, welke niet weggenomen mag worden. Het verhemelte is diep, breed en oneffen. Al de tandkassen gaaf. Eene lijn, getrokken uit den eenen naar den anderen uitwendigen gehoorgang, die toegestopt is, komt *achter* den voorrand van het groote achterhoofsgat, hetwelk langwerpig is; de knokkels zijn afgehouwen.

De vereeniging van het grondstuk met het wiggebeen is niet volkomen. Behalve het gewone tepelgat bestaat er nog één in den naad, alzoo vier te zamen.

De indrukselen van de spieren zijn niet sterk. De onderkaak is smal en niet lang; de kin stomp.

Uit deze zeven schedels van Daijaks blijkt, dat zij tot de dolichocephalen behooren. Wanneer wij bij onze afmetingen, die van den hoogleeraar J. van der Hoeven (catalogus craniorum diversarum gentium L. B. 1860 No. 106 en 107) voegen, dan verkrijgen wij voor de lengte, hoogte en breedte de verhouding van 1000 : 835 : 754; terwijl volgens van der Hoeven bij 22 Javanen die verhouding als 1000 : 855 : 840 is; en volgens onze nevensgaande afmetingen als 1000 : 865 : 840; dus als 1000 : 860 : 840 bij 42 Javanen. Bij 14 Banjareezen vonden wij die gemiddelde verhouding als 1000 : 837 : 831, zie pag. 261; en bij 14 krankzinnige Sundaneezen als 1000 : 853 : 829 volgens hierbij gevoegden staat.

Wanneer wij meerdere schedels van Daijaks, volgens toezegging, bekomen hebben, zoo komen wij daarop terug.

TAFEL VAN AFMETINGEN BIJ TWINTIG SCHEDELS VAN JAVANEN UIT HET OOSTELIJK EN MIDDENGEDEELTE VAN JAVA.

	No. 1.*	No. 2.	No. 3.*	No. 4.*	No. 5.	No. 6.*	No. 7.	No. 8.	No. 9.	No. 10.*	No. 11.	No. 12.*	No. 13.*	No. 14.*	No. 15.*	No. 16.	No. 17.	No. 18.*	No. 19.	No. 20.	Gemiddeld.
A.	0.488	0.500	0.495	0.485	0.500	0.525	0.508	0.500	0.490	0.485	0.500	0.505	0.490	0.490	0.510	0.490	0.520	0.528	0.500	0.500	0.500
B.	0.350	0.350	0.348	0 345	0.370	0.400	0.362	0.368	0.355	0.360	0.360	0.360	0.362	0.360	0.365	0.348	0.375	0.378	0.360	0.360	0.361
C.	0.150	0.156	0.155	0.160	0.164	0.165	0.162	0.166	0.160	0.138	0.168	0.165	0.160	0.162	0.170	9.165	0.171	0.175	0.170	0.168	0.163
D.	0.138	0.136	0.145	0.132	0.149	0.155	0.135	0.140	0.140	0.145	0.135	0.145	0.143	0.142	0.150	0.155	0.131	0.148	0.135	0.135	0.141
E.	0.142	0.142	0.140	0.142	0.145	0.144	0.141	0.141	0.135	0.130	0.140	0.135	0.130	0.150	0.158	0.151	0.135	0.138	0.132	0.127	0.137
F.	0.035	0.035	0.035	0.039	0.037	0.032	0.034	0.032	0.035	0.040	0.039	0.034	0.033	0.036	0.037	0.034	0.035	0.034	0.034	0.035	0.035
G.	0.028	0.028	0.032	0.035	0.030	0 030	0.030	0.028	0.035	0.030	0.030	0.027	0.030	0.033	0.032	0.030	0.027	0.029	0.030	0.031	0.030
H.	0.098	0.092	0.093	0.091	0.095	0.100	0.092	0.095	0.095	0.096	0.093	0.100	0.098	0.102	0.100	0.102	0.101	0.100	0.099	0.100	0.097
I.	0.070	0.067	0.066	0.070	0.075	0.070	0.071	0.068	0.065	0.068	0.072	0.070	0.065	0.073	0.076	0.070	0.075	0.075	0.070	0.070	0.070
K.	0.100	0.095	0.097	0.095	0.089	0.098	0.098	0.090	0.097	0.097	0.105	0.095	0.088	0.108	0.095	0.098	0.105	0.105	0.094	0.100	0.092
L.	0.110	0.100	0.107	0.100	0.099	0.110	0.105	0.100	0.108	0.104	0.110	0.105	0.111	0.100	0.108	0.108	0.105	0.115	0.105	0.105	0,105
M.	0.092	0.091	0.100	0.097	0.098	0.098	0.095	0.097	0.095	0.090	0.100	0.088	0.100	0.095	0.105	0.092	0.098	0.100	0.094	0.100	0.096
N.	0.158	0.146	0.140	0.136	0.140	0 142	0.140	0.140	0.135	0.127	0.140	0.155	0.155	0.137	0.145	0.136	0.140	0.142	0.155	0.142	0.138
O.	0.120	0.118	0.120	0.120	0.130	0.138	0.122	0.120	0.125	0.128	0.130	0.118	0.125	0.110	0.121	0.116	0.130	0.140	0.118	0.112	0.125
P.	0.100	0.120	0.100	0.100	0.108	0.120	0.110	0.110	0.105	0.100	0.110	0.110	0.110	0.110	0.120	0.110	0.110	0.110	0.110	0.112	0.109
Q.	0.116	0.122	0.118	0.115	0.116	0.121	0.112	0.120	0.126	0.117	0.125	0.116	0.115	0.116	0.122	0.120	0.115	0.126	0.115	0.116	0.118
R.	0.099	0.095	0.100	0.096	0.095	0.099	0.091	0.094	0.098	0.096	0.099	0.098	0.102	0.090	0.105	0.100	0.096	0.102	0.098	0.098	0.095
S.	0.034	0.037	0.034	0.035	0.038	0.034	0.033	0.036	0.036	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.039	0.039	0.035	0.035	0.038	0.034	0.035
T.	0.040	0.038	0.040	0.039	0.037	0.038	0.036	0.035	0.037	0.037	0.035	0.038	0.037	0.038	0.040	0.040	0.035	0.040	0.039	0.036	0.038
U.	0.024	0.020	0.025	0.025	0.025	0.028	0.024	0.025	0.015	0.025	0.027	0.027	0.025	0.025	0.025	0.029	0.025	0.025	0.027	0.025	0.024
V.	0.025	0.027	0.025	0.024	0.022	0.027	0.028	0.027	0.025	0.025	0.027	0.024	0.021	0.028	0.025	0.027	0.025	0.027	0.026	0.026	0.025
W.	0.026	0.022	0.025	0.026	0.025	0.026	0.022	0.028	0.027	0.025	0.026	0.025	0.030	0.025	0.026	0.027	0.025	0.031	0.025	0.029	0.026
X.	0.031	0.026	0.036	0 033	0.034	0.027	0.041	0.029	0.033	0.031	0.036	0.030	0.031	0.033	0.027	0.037	0.040	0.032	0.034	0.036	0.033
IJ.	0.061	0.057	0.066	0.055	0.065	0.069	0.056	0.058	0.066	0.059	0.059	0.050	0.060	0.065	0.062	0.065	0.059	0.072	0.060	0.065	0.061
Z.	0.055	0.060	0.068	0.056	0.069	0.074	0.059	0.060	0.065	0.055	0.061	0.060	0.065	0.064	0.063	0.072	0.062	0.078	0.066	0.065	0.064
Z'.	0.100	0.100	0.110	0.105	0.098	0.110	0.100	0.095	0.105	0.100	0.105	0.100	0.100	0.100	0.104	0.105	0.100	0.120	0.102	0.100	0.103

De met een sterretje geteekende schedels zijn van Dr. A. J. D. STEENSTRA TOUSSAINT.

ERRATA.

P. 277 staat K. No. 5 0,008, *lees:* 0,098.

P. 277 staat T. No. 7 0,026, *lees:* 0,036.

AANTEEKENINGEN EN VERBETERINGEN

BEHOORENDE BIJ DE

EERSTE BIJDRAGE TOT DE KENNIS

DER

SCHEDELS VAN VOLKEN

IN DEN

INDISCHEN ARCHIPEL.

Pag. 245. De Photographiën zijn niet op steen gebragt kunnen worden, zoo als het plan was. De afteekeningen zijn nu door den Heer Wiemans op eene derde gedeelte der natuurlijke grootte ontworpen en de schedels zijn ter zijde, van voren en van boven zoo veel mogelijk aanschouwlijk gemaakt.

Pag. 246. Dr. A. Sasse merkt in het Ned. Tijdschrift v. Geneesk , V Afl., Aug., p. 507 op, dat prof. Monrad de onderverdeeling van Retzius tot hoofdverdeeling en omgekeerd heeft gemaakt.

Op deze wijze ontstaat dan het volgende schema:

I. Gentes orthognathae.
a. » » dolichocephalae.
b. » » brachycephalae.

II. Gentes prognathae.
a. » » dolichocephalae.
b. » » brachycephalae.

Of deze indeeling van Monrad door ons boven die van Retzius te stellen is, zullen wij onderzoeken, als wij de schedels onzer Indische volken hebben leeren kennen.

Pag. 258. C. De lengte van den schedel zal genomen moeten worden van den wortel van den neus tot aan het meest uitstekende gedeelte van het achterhoofd; omdat niet altijd tot de uitwendige buil de grootste lengte aangetroffen wordt.

Daar het bovenstaande niet juist in acht genomen is, zoo zal in een volgend deel, bij eene beschrijving der schedels van de Daijaks de tafel voorkomende op pag. 277 van fouten gezuiverd en vermeerderd uitgegeven worden.

De Heer Adsistent-Resident N. Hofstede heeft mij uit Montrado twee fraaije schedels van Daijaks gezonden, waarvoor ik ZwE.G. nogmaals mijnen dank aanbied.

Pag. 261. M is genomen tusschen de apophyses mammillares; doch de breedte van het achterhoofdsbeen, gemeten met eenen band, tusschen de uiteinden der bovenste randen van het tepelvormig gedeelte der slaapbeenderen bedraagt:

M.	Banjareezen.	Daijaks. *	Sundaneezen. §	Javanen †	van
1	0,120	0,135	0,118	0,110	Madioen.
2	0,130	0,130	0,120	0,125	Soerakarta.
3	0,120	0,125	0,119	0,120	Djokdjokarta.
4	0,130	0,120 ?	0,120	0,130	Poerwokarta.
5	0,120	0,138	0,120	0,120	Soerabaija.
6	0,120	?	0,114	0,121	Madioen.
7	0,120	0,130	0,118	0,120	?
8	0,110	0,110	0,130	0,135	Djokdjokarta.
9	0,130	0,118	0,108	0,115	Ponorogo.
10	0,120		0,120	0,120	?
11	0,118		0,131	0,120	Ponorogo.
12	0,120		0,112	0,118	Singokerta.
13	0,130		0,120	0,132	Soerakarta.
14	0,132		0,120	0,130	Banjoemas.
15				0,155	Tjilatjap.
16				0,110	Patjitan.
17				0,130	Bagelen.
18				0,129	Pekalongan.
19				0,124	Soerabaija.
20				0,130	Pekalongan.
gemid.	0,123	0,126	0,119	0,125	

* Zie pag. 277.
§ „ „ 289.
† „ tafel der Javasche schedels.

Pag. 261. Het teeken achter T. No. 4 moet achter U No. 4 geplaatst worden.

Pag. 264. Het gemiddelde verschil tusschen de lengte van het voorhoofdsbeen en achterhoofdsbeen is niet 12‴, maar even als bij de Europeanen 10‴.

Het achterhoofdsgat bij No. 2 is slechts 5‴ langer dan breed.

Pag. 265. De neusopening bij No. 3 overtreft slechts 5‴ de gemiddelde lengte.

Pag. 267. Regel 9, staat *niet langer*, lees: 22‴ *langer*.

Pag. 272. Regel 13, staat als 20 : 38, lees: 26 : 27.
Regel 18, staat iets hooger dan breeder, lees: iets minder hoog dan breed.

Pag. 274. Regel 6 staat 0,145‴ lees 0,140‴.

Even als bij eenen negerschedel, dien onlangs de Hoogleeraar J. van der Hoeven onderzocht (Ned. Tijdschrift v. geneesk. V. Afl. Aug., Pag. 482 en 483) ontbreken bij onze nummers No. 1 en 13 der Banjareezen de driehoekige punt der groote vleugels van het wiggebeen. Het slaapbeen gaat onmiddelijk naar den onderrand van het voorhoofdsbeen over. Deze driehoekige punt is bij No. 6 door eenen naad van de groote vleugels gescheiden, zoo als op de afbeelding te zien is. Bij No. 4 der Banjareezen doet zich aan de linker zijde deze punt voor als een overtollig beentje. Hoogst zelden wordt dit beentje aan beiden zijden aangetroffen. Soms komen in één punt het voorhoofds-, het wand-, het slaap- en het wiggebeen bijeen.

Pag. 289. A. gemiddeld staat 0,493 lees: 0,498.
B. No. 12 » 0,315 » 0,330.
B. gemiddeld » 0,357 » 0,359. In de tafel der Javasche schedels is K. gemiddeld 0,092‴, lees: 0,097‴ en R. gemiddeld 0,093‴ lees: 0,098‴.

De fouten, die later ontdekt mogten worden, zullen bij eene volgende gelegenheid, als wij over de Daijaksche en Boegineesche schedels schrijven, vermeld worden.

C. SWAVING.

Batavia, 20 *October* 1861.

	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	No. 9	No. 10	No. 11	No. 12	No. 13	No. 14	Gemiddeld.
A.	0.490	0.500	0.500	0.500	0.500	0.520	0.500	0.520	0.480	0.505	0.510	0.480	0.490	0.485	0.493
B.	0.340	0.350	0.360	0.356	0.360	0.370	0.370	0.380	0.360	0.358	0.360	0.315	0.360	0.360	0.357
C.	0.162	0.165	0.165	0.166	0.165	0.167	0.170	0.178	0.157	0.160	0.160	0.160	0.150	0.175	0.164
D.	0.135	0.135	0.145	0.145	0.148	0.145	0.140	0.145	0.135	0.142	0.135	0.130	0.145	0.138	0.140
E.	0.130	0.130	0.145	0.135	0.146	0.144	0.132	0.135	0.142	0.140	0.130	0.130	0.135	0.131	0.136
F.	0.035	0.034	0.031	0.035	0.032	0.034	0.032	0.039	0.032	0.036	0.035	0.035	0.038	0.035	0.035
G.	0.028	0.032	0.031	0.028	0.031	0.026	0.027	0.037	0.028	0.030	0.033	0.030	0.029	0.025	0.030
H.	0.097	0.098	0.100	0.098	0.098	0.103	0.097	0.100	0.096	0.098	0.098	0.096	0.093	0.098	0.098
J.	0.068	0.068	0.065	0.070	0.062	0.071	0.071	0.080	0.066	0.070	0.063	0.063	0.064	0.066	0.068
K.	0.096	0.100	0.100	0.097	0.095	0.105	0.096	0.100	0 094	0.102	0.093	0.095	0,092	0.098	0.097
L.	0.097	0.110	0.106	0.112	0.108	0.112	0.105	0.108	0.100	0.106	0.110	0.100	0.108	0.108	0.106
M.	0.088	0.090	0.098	0.095	0.095	0.092	0.095	0.098	0.090	0,100	0 104	0.089	0.088	0.098	0.094
N.	0.130	0.130	0.140	0.132	0.130	0.148	0.125	0.135	0.130	0.140	0.146	0.132	0.140	0.131	0.135
O.	0.128	0.120	0.124	0.120	0.120	0.130	0.130	0.120	0.130	0.136	0.115	0.120	0.120	0.125	0.124
P.	0.112	0.130	0.110	0.115	0.100	0.110	0.106	0.110	0.100	0.102	0.110	0.098	0.105	0,108	0.108
Q.	0.104	0.125	0.122	0.132	0.130	0.120	0.125	0.125	0.105	0.125	0.122	0.110	0.130	0.130	0.122
R.	0.090	0.098	0.092	0.104	0.100	0.100	0.095	0.096	0.090	0.096	0.092	0.092	0.095	0.100	0.096
S.	0.037	0.035	0.035	0.038	0.034	0.038	0.035	0.039	0.035	0.039	0.034	0.037	0.036	0.034	0.036
T.	0.032	0.035	0.036	0.040	0.040	0.037	0.036	0.040	0.035	0.038	0.038	0.038	0.039	0.038	0.037
U.	0.030	0.030	0.025	0.027	0.025	0.028	0.021	0.030	0.029	0.027	0.030	0.025	0.020	0.023	0.026
V.	0.026	0.024	0.025	0.020	0.020	0.022	0.022	0.022	0.024	0.025	0.026	0.025	0.030	0.026	0.024
W.	0.020	0.030	0.025	0.027	0.025	0.030	0.027	0.025	0.029	0.026	0.025	0.022	0.024	0.030	0.026
X.	0.027	0.030	0.030	0.030	0.030	0.035	0.036	0.038	0.030	0.030	0.025	0.025	0.034	0.033	0.031
Y.	0.050	0.069	0.058	0.070	0.060	0.063	0.065	0.074	0.065	0.057	0.072	0.075	0.066	0.055	0.064
Z.	0.060	0.067	0.063	0.065	0.065	0.060	0.075	0.067	0.060	0.060	0.069	0.070	0.075	0.062	0.066
Z.	0.100	0.112	0.110	0.100	0.108	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.095	0.100	0.102

VERSLAG

VAN DEN

HONORAIR-INSPECTEUR VAN KULTURES

J. E. TEYSMANN,

OVER

DE DOOR Z.ED. IN 1860 GEDANE REIZE IN DE MOLUKKEN.

Bij Gouvernements besluit van 25 October 1859, werd mij opgedragen, om gezamenlijk met den hoogleeraar Dr. W. H. de Vriese, eene reis naar de Buitenbezittingen te ondernemen, tot onderzoek der voortbrengselen van die gewesten, en in verband met 's Gouvernements besluit van 27 November 1858, No. 2, waarbij mij speciaal het toezigt over de katoenkultuur op Java en de Buitenbezittingen werd opgedragen, heb ik thans de eer, na de volbrenging dier taak, daaromtrent te rapporteeren.

Deze reis heeft geloopen van Batavia per stoomboot van de firma W. Cores de Vries, over Soerabaja naar Makasar, Timor-Koepang, Timor-Delhi, Banda, Ambon, Saparoea, Ceram, Boeroe, Ternate, Tidore, Halmaheira, Batjan en Menado, van waar wij via Makasar naar Java zijn teruggekeerd.

Makasar. Op Makasar hebben wij ons slechts een paar dagen opgehouden, in de hoop van bij onze terugkomst uit de Molukken hier langer te kunnen verblijven, om ook een gedeelte der binnenlanden te gaan bezigtigen. Zulks is echter door het lange verblijf in de Molukken niet geschied, daar de tijd, mij voor deze reis toegestaan, toch reeds met 29 dagen overschreden is.

Bij Gouvernements besluit van 14 Mei 1860, No. 8, was die reis slechts tot ultimo Mei 1860 verlengd, en ik ben eerst den 29en Junij op Buitenzorg teruggekomen, zoodat wij van Makasar niets dan de hoofdplaats gezien hebben.

Timor-Koepang. Op Timor-Koepang zijn wij slechts één' dag overgebleven, dien wij benuttigden om een uitstapje naar het binnenland te maken. Wij hebben aldaar, wegens de nog heerschende droogte, geene kultuur aangetroffen, die eerst met het invallen der regens eenen aanvang neemt.

Er moet volgens ingewonnen berigten echter nog al veel katoen op dit eiland gekweekt worden, doch de landbouw schijnt hier op een' lagen trap te staan, en daar van Gouvernementswege niet tusschenbeiden wordt gekomen, is er voorloopig weinig vooruitgang te wachten. Echter komt het mij voor dat dit eiland, met zijn regelmatig, droog klimaat en poreuze koraalvorming, bijzonder voor de katoenkultuur moet geschikt zijn.

Hoe kort wij ook hier vertoefden, leverde toch de wandeling naar het binnenland eenige fraaije en zeldzame planten op, waarvan wij zoo wel herbarium, als zaden en levende planten verzamelden.

Timor-Delhi. Op Timor-Delhi hebben wij niet overnacht, maar bragten slechts een bezoek aan den Gouverneur, die ons zeer beleefd ontving en zelfs de goedheid had, ons met zijn' wagen, door zijne residentie te laten

rondrijden. Deze levert niet veel bezienswaardig op en staat verre ten achteren bij ons Timor-Koepang.

Banda. De weinige tijd die wij op Banda konden door brengen, ging niet nutteloos verloren, doch veroorloofde ons slechts om de meeste der notenperken te bezigtigen, waarmede de kleine eilanden Loutar en Neira bedekt zijn, zoodat op deze, even min als op de kleine nabij gelegene eilanden, zoo wel door gebrek aan gronden als aan bevolking, aan andere kulturen te denken valt. Wat de overige grootere eilanden tot de residentie Banda behoorende aangaat, — daaromtrent kunnen wij geen oordeel uitbrengen, wijl wij daàrvan niets gezien hebben.

Wij besteedden eenen geheelen dag om de notenperken op Groot-Banda te bezigtigen, welk eiland wij nagenoeg van het eene tot het andere einde doorwandelden. Wij verzamelden op die reis mede nog verscheidene belangrijke planten, waaronder de prachtige Grammatophyllum scriptum, benevens verscheidene andere soorten van Orchideën.

De Resident vermeende, dat er op deze eilanden ook Geta-Pertja voorkwam, onder den naam van Boerang, waarvan eene roode en eene witte soort; bij nader onderzoek bleek het evenwel, dat het niets anders was, als het produkt der Sycomorus ceriflua en S. umbellata, die de Geta-Lahoe van Palembang, de Kondang of Koendang der Javanen, eene soort van plantenwas opleveren.

De notentuinen zijn mij niet bijzonder meegevallen. Het zijn alles behalve geregelde tuinen en zij ontaarden soms in wildernissen. De boomen zijn niet altijd regelmatig aangeplant, maar als door toeval hier en daar van de afgevallene noten opgekomen, zoodat ze dan eens te digt bij een en dan weder te ver van elkander verwijderd staan: wij zagen soms prachtige en rijk met vruchten beladene boomen, doch meestal lieten ze veel te wenschen over, zoodat de aanplantingen dezer boomsoort op Java, niet voor

de Bandasche behoeven onder te doen. De mannelijke boomen die men veelal wegkapt, worden door te kleine planten vervangen, die zeer langzaam en spillig in den vasten, met wortels der naaststaande boomen doorweven bodem opgroeijen, waarom men beter zoude doen om boomen van 5 à 6 voet hoogte in pepenières te kweeken, en die tot het inboeten te bezigen; zij laten zich met eene goede aardkluit gemakkelijk verplanten.

Het is mij niet bekend hoeveel mannelijke boomen men voor de bevruchting aanhoudt; ik geloof dat 5 à 6 pCt. voldoende zouden zijn, zoo ze gelijkmatig onder de vrouwelijke boomen verdeeld staan.

De bodem is geheel met gras bedekt, dat nooit ontworteld, maar slechts nu en dan ruw afgekapt wordt; dit heeft zoowel zijn voor- als nadeel, wijl de gronden allen min of meer hellende zijn. De humus zoude daardoor bij een geregeld schoonhouden te veel wegspoelen, doch de boomen zouden er ook des te weliger door groeijen en de afgevallen noten zouden veel gemakkelijker te verzamelen zijn. Men moet toch niet gelooven dat alle noten geplukt worden, — integendeel de meesten worden opgeraapt, en zoo dit alle dagen geschiedt, zal het ook niet nadeelig zijn, maar stellig betere noten opleveren, dan wanneer ze geplukt worden, alvorens opengesprongen te zijn, wat ook wel schijnt plaats te hebben.

Op vele plaatsen is te veel schaduw aangebragt, waardoor de notenboomen spillig opgroeijen zonder vele vruchten te geven, terwijl de kanarieboomen (Canarium commune) die daarvoor gebezigd zijn, te hoog worden en te veel voedsel uit den grond trekken. Eene zachte schaduw van eene Acaciasoort die in de Molukken, vooral op Ambon veel voorkomt, en daar Selewakoe genaamd wordt, ware verre boven die der kanarieboomen te verkiezen, daar die Acacia ook minder voedsel aan den bodem onttrekt. Doch men heeft met het planten van kanarieboomen, nog iets anders op het oog gehad, namelijk het slaan van olie uit

hunne vruchten, wat ook nog eene kleine inkomst voor de perkeniers oplevert, maar stellig niet kan opwegen, tegen het meerdere produkt aan noten, dat men met doelmatige beschaduwing verkrijgen zoude.

De resident heeft dan ook reeds vele kanarieboomen laten dooden, door het wegkappen van een gedeelte van hunnen bast, rondom den stam, waardoor ze langzaam wegsterven en in ontbinding overgaan, zonder veel nadeel aan de notenboomen toetebrengen, wat met het vellen der groene boomen wel het geval zoude zijn.

Het beheer der perken schijnt mij toe, ook nog veel te wenschen overtelaten. De perkeniers wonen meestal niet op hunne perken, maar op de hoofdplaats te Neira; zoodat het toezigt aan hunne ondergeschikten is overgelaten. En toch zoude bij eene kultuur als de onderwerpelijke, waar het vooral aankomt op het tijdige plukken of rapen der noten en het spoedig en doelmatig droogen van deze en van de foelie, hunne eigene tegenwoordigheid van het hoogste belang zijn. Zoowel de belangen der perkeniers als die van het Gouvernement staan hier op het spel, waarom men zou kunnen bepalen dat de perkeniers zelve op hunne perken moesten wonen, en de werkzaamheden naauwkeurig regelen en gadeslaan.

Het droogen der noten geschiedt mijns inziens ook te langzaam. De rookvakken zijn te hoog boven het vuur of den rook verheven, om de noten spoedig van het overtollige vocht te bevrijden, want het is niet alleen de rook, die de noten moet konserveeren, maar wel degelijk de warmte die ze tot in hun binnenste moet droogen. De noten liggen in die vakken ook te digt op elkander, om allen van de aangebragte warmte te kunnen genieten, waardoor het spoedige droogen wordt verhinderd en hun de gelegenheid gegeven is om tot bederf overtegaan. Door dat ze met eene hoornachtige schil omgeven zijn, is het in het eerst wel niet zigtbaar, doch later bij het ontbolsteren, blijkt het des te duidelijker, uit de alsdan voorkomende slechte noten, die in den regel niet moesten

gevonden worden zoo de noten goed rijp geoogst en spoedig doelmatig gedroogd werden.

Indien men de rookhokken zoodanig inrigtte, dat ook van de zonnehitte tot het droogen der noten, even als bij de koffij op Java, gebruik konde gemaakt worden, en men ze niet te dik op elkander stapelde, dan zoude dit niet alleen brandstof besparen, maar de noten ook veel spoediger tot de gewenschte droogte brengen.

Het kalken der noten schijnt een overblijfsel te zijn, uit den ouden Kompagniestijd en het geschiedde toen hoofdzakelijk met het doel, om de kiemkracht te vernietigen, op dat men ze niet meer voor den aanplant elders zoude kunnen bezigen. Dit was echter geheel overbodig, want zoo men de noten slechts acht dagen in de zon droogt, zullen ze reeds hunne kiemkracht verloren hebben, waarom dan ook de noten voor aanplantingen in vochtige aarde moeten verzonden worden, opdat ze niet kunnen uitdroogen maar de kiem zich al aanstonds langzaam ontwikkelen kan.

Het komt mij voor dat het kalken der noten onnoodig en nadeelig is. Onnoodig, omdat ze goed gedroogd in de hoornschil kunnen afgeleverd worden, en deze schil voorzeker de noten beter tegen het indringen van vocht beveiligen zal, dan de vaten waarin ze thans gekuipt worden. Nadeelig, omdat de kurkdrooge noten, van hunne hoornschil ontdaan, laagsgewijze in eene brij van kalk eenige voeten hoog opgestapeld wordende, natuurlijk weder vocht opnemen, en daar ze in de dikke opeengestapelde lagen niet kunnen uitwasemen, zeer natuurlijk moeten verstikken. Men ziet dan ook al spoedig kevertjes ontstaan, die in de kalkbakken een groot gedeelte der noten aantasten en doorknagen, zoodat men van goede noten, die men in de kalkbrij verstikt heeft, een groot gedeelte bedorven terugkrijgt.

Het is onbegrijpelijk, dat men deze handelwijze tot op den huidigen dag heeft voortgezet, zonder een oogenblik

het nadeelige daarvan te overwegen. Dit nadeel strekt zich niet alleen uit tot het verlies, veroorzaakt door de gisting bij het kalken, maar ook tot het dure vaatwerk, dat men thans ter verzending naar Europa behoeft, om de ontbolsterde noten voor het opnemen van vocht te behoeden.

Mijns inziens zoude men voordeeliger werken, zoo men de noten niet van de hoornschil ontdeed, maar ze in dezelve naar Europa zond, na ze vooraf gesorteerd te hebben, door de kleine en slechte noten die er mogten onderloopen te verwijderen, om daarvan even als nu, notenzeep te bereiden. De slechte noten zal men en aan de kleur, en aan de mindere zwaarte van de goede kunnen onderkennen.

Aldus gesorteerd, zoude men ze in balen even als koffij kunnen verzenden. De vracht zal daardoor niet stijgen, omdat de balen met de noten in de hoornschil, niet meer plaats zullen innemen en niet meer wegen, dan de gebolsterde noten in vaten.

Voor de foelie, geloof ik dat het doelmatig zal zijn om deze op de oude wijze te blijven verzenden.

De bodem van Groot- en Klein-Banda is niet onvruchtbaar, hoewel de trachiet en de koraalkalk niet diep behoeven gezocht te worden, maar hier en daar zelfs aan de oppervlakte komt. De verweerde, voor den plantengroei geschikte deelen, schijnen echter voor de notenkultuur bijzonder gunstig te zijn.

Het fraaiste gezigt dat wij in de geheele Molukken genoten, was te Orang-Datang op Groot-Banda (op de kaart van Melvill staat Groot-Walang); hier hadden wij van eene hoogte van ongeveer 600 voeten, een gezigt op den Goenong Apie, van boven tot beneden; op Banda-Neira, waarvan men de forten en europeesche woningen schilderachtig uit de baai ziet oprijzen, op Poeloe Pisang en Poeloe Kapal, en eindelijk op de baai zelve, waarin de menschen die er met schuitjes rondvoeren, niet grooter dan eenden schenen: het geheel was trotsch, schoon en indrukwekkend.

Minder opwekkend zijn de door aardbevingen in puin vervallene woningen en gebouwen op meest alle perken en ook op de hoofdplaats Neira zelve; men laat thans aan den tijd de verdere slooping over, zonder dat men in staat schijnt, de geledene verliezen te herstellen.

Wij vervolgden met dezelfde boot, waarmede wij gekomen waren, de reis naar Ambon, waar wij bij den gouverneur Goldman op Batoe-Gadja, minzaam opgenomen werden.

Ambon. Ambon en de daarbij liggende eilanden Haroekoe, Saparoea en Noesa-Laut of de zoo genaamde Uliassers, zijn voor de katoenkultuur weinig geschikt, zoo om het onregelmatige en vochtige klimaat, als door de ongeschikte gronden. In andere opzigten zijn deze eilanden echter belangrijk, niet alleen om de teelt der kruidnagelen, die bij uitsluiting daar gekweekt worden, maar ook wegens de overige natuurlijke vegetatie, die op deze kleine eilanden gevonden wordt, waarvan wij vele zeldzame planten verzamelden, die meestal naar 's Lands Plantentuin te Buitenzorg zijn overgeplant. Daartoe behooren ook de verschillende soorten van den sagoeboom, waarvan de volgende in kultuur en in het wild groeijende aangetroffen worden, als:

Sagoe toenie
» makanaroe
» ihoer
» molat
» doerie rottan
» oetan

waarvan de eerste de beste en de grootste hoeveelheid sagoe oplevert, terwijl de volgende in afdalende lijn, van mindere hoedanigheid worden.

Ook aan andere palmsoorten zijn deze streken zeer rijk; vele zijn daarbij nieuw voor de wetenschap en meerdere waren nog niet in 's Lands Plantentuin aanwezig.

Eenige uitstapjes van de hoofdplaats Ambon over Hitoe naar kakao-, koffij- en notenmuskaattuinen, en op Lijtimor naar de in het gebergte gelegene negorijën Ema, Bata-Lobang en Batoe-Gantong leerden ons de nagelkultuur en eene menigte andere interessante planten kennen, die niet alleen den plantentuin te Buitenzorg, maar ook de hortikultuur in Nederland aanmerkelijk zullen verrijken. Menige plant in het zoo belangrijke Ambonsche Kruidboek van Rumphius beschreven, doch tot dusverre volgens de nieuwere wetenschap nog niet tot klaarheid gebragt, werd door ons herkend en het geslacht bepaald, zoodat ook in dit opzigt aan de wetenschap goede diensten zijn bewezen.

De nagelkultuur is mij nog minder bevallen dan de notenkultuur, zoo zelfs dat men de eerste bijna niet meer als kultuur beschouwen kan, daar de meeste boomen als het ware in het wild, in de bosschen tusschen ander woud geboomte voorkomen. Aan de geregelde aanplantingen die er nog van bestaan, wordt weinig of geen arbeid besteed, maar de boomen kwijnen door de weelderige alang-alang, waarmede de bodem bedekt is en door het gemis van schaduw. Vroegere opvolgende besturen hebben verschillende stelsels op deze kultuur toegepast, waaruit welligt de klagten omtrent het drukkende er van ontstaan zijn, hoewel men haar thans niet als nadeelig voor den inlander kan beschouwen.

Het moeijelijkste is het plukken der nagelen, wat in de bosschen aan hellende gronden en met hoogopschietende boomen, werkelijk eene niet zoo gemakkelijke taak is; docb ook hierin zoude mijns inziens, aanmerkelijke verligting aan te brengen zijn, zoo men in stede van de ladders, waarmede men de boomen beklimt, of de stokken waarmede men de nagelen afslaat, slechts een eenvoudig instrument, zooals ze in den handel voorkomen, bezigde om de jonge vruchten van de uiteinden der takken af te knippen. Door in de boomen te klimmen of de nagelen met stokken afteslaan, bederft men de boomen voor den volgenden oogst, omdat

daarbij een aantal jonge takken gebroken of geschonden worden. Het bovenbedoelde instrument is eene schaar, die op eenen langen dunnen stok of bamboe bevestigd wordt; daaraan is een haak, waarmede men het takje grijpt, dat men afsnijden wil. Voorts wordt het snijdend gedeelte waaraan zich een trekker bevindt, met een lang touwtje, waarvan men het einde in de hand houdt, tegen het takje aangedrukt, dat tegen den haak weerstand vindende, door het trekken aan het touwtje glad wordt afgesneden, terwijl eene veer de schaar weder openzet voor eene volgende operatie. Men kan daarmede takjes ter dikte van een' pink op eene hoogte van 20 à 30 voeten, naar gelang der lengte van den stok waarop het instrument bevestigd is, afsnijden; voor de zeer dunne takjes waarop de nagelen staan, zoude men deze instrumenten zoo klein mogelijk kunnen nemen, zoo wel om de min kostbaarheid als om den stok zoo min mogelijk topzwaar te maken.

Mij is de druk die de bevolking vroeger ondervond en ook thans nog van de nagelkultuur zoude te lijden hebben, bij de weinige werkzaamheden die deze kultuur vereischt, behalve het plukken der bloemen, steeds onbegrijpelijk voorgekomen, ten zij men de vroegere handelingen van het bestuur in de Molukken, dat daneens uitroeide en dan weder deed aanplanten, dan eens sterk liet beschaduwen en dan weder alle schaduwen liet vernietigen, dan eens de tuinen geheel van onkruid liet zuiveren en dan weder gras en alang-alang naar verkiezing liet opschieten, als zoo vele plagen en grieven voor de inboorlingen mag aanmerken.

Het zoude met doeltreffende maatregelen dan ook niet moeijelijk vallen, om de nagelproduktie op Ambon en de Uliassers naar believen te vermeerderen, zonder de aanplantingen uit te breiden, daar het vrij zeker schijnt, dat bij lange na niet alle nagelen ingezameld worden. Doch thans, nu het Gouvernement reeds verlies heeft in stede van winst op de nagelen te behalen, ware het mijns inziens beter om het monopolie daarvan geheel af te schaffen en de

produktie en den verkoop aan de planters over te laten. Ook zoude men om de billijkheid in acht te nemen, aan de planters toe kunnen staan, om dat gedeelte der produktie, wat zij niet tegen billijke prijzen weten van de hand te zetten, alsnog aan het Gouvernement tegen bepaalde prijzen te leveren.

De mindere kwantiteit die alsdan in Nederland aan de markt zoude gebragt worden, zoude de prijzen zeker doen stijgen, en het Gouvernement voor verdere verliezen vrij waren, terwijl het te voorzien is, dat van de kruidnagelen die door de planters aan partikulieren verkocht zouden worden, het kleinste gedeelte naar Europa zal toevloeijen, en het grootste deel in dezen archipel, in China en America enz. zal verspreid worden.

Uit bedorvene nagelen, afval van stelen enz. kan men nog zeer goed eene etherische olie trekken, die in Europa eene waarde van ongeveer *f* 10 het Nederl. pond heeft. Deze olie is overvloedig in de nagelen voorhanden; zij laat zich door destillatie gemakkelijk afscheiden en de nagelen leveren in verhouding vrij wat meer dan de kaneel.

De kakaokultuur begint men thans op Ambon ook meer uit te breiden, voor zooverre daartoe geschikte gronden bestaan, welke men slechts spaarzaam van eenige uitgestrektheid aantreft. Het geheele eiland toch, bestaat uit heuvelachtig en bergachtig hellend terrein, waarop slechts weinige vlakke of zacht hellende plaatsen gevonden worden, die met eene genoegzame aardlaag gedekt zijn, om er de boomen diep genoeg wortel in te kunnen doen schieten. Voor boomkultuur zijn deze eilanden echter veel beter geschikt dan voor granen, zoo om het hellende terrein, als om de ongenoegzaamheid van teelaarde op de onderliggende, en veelal aan den dag komende zandsteen — en koraalformatie, waartusschen veel woudgeboomte en zelfs de nagelboomen hunne wortels weten in te dringen, en er zelfs weelderig in groeijen, zoodat ook de dorste

streken, waar de rotsen aan de oppervlakte komen, met boomen en heesters bedekt zijn.

Met de koffijkultuur is het evenzoo gelegen als met de kakao-kultuur; waar de gronden voldoende zijn, groeit ook de koffijboom weelderig, doch voor het aanleggen van geregelde tuinen is, wegens gebrek aan geschikte gronden, geene gelegenheid. Wel zoude men hier en daar in het gebergte kleine aanplantingen kunnen bewerkstelligen, maar dit is weder moeijelijk door den verren afstand van de bewoonde streken, die op weinig uitzonderingen na, alleen aan de stranden gelegen zijn.

De muskaatnoten tieren op Ambon even goed als op Banda, doch het vrijgeven dezer kultuur heeft het produkt bedorven, wijl men thans de noten meestal onrijp, dat is voor dat ze opengesprongen zijn plukt, waardoor de kwaliteit zeer inferieur is; dit is wel een bewijs dat de inlander zijn eigen belang nog weinig kent en nog niet rijp is, om van den leiband ontslagen te worden. Ik heb deze handelwijze echter ook op eene plantage van een Europeaan zien toepassen, waarvoor als reden werd opgegeven, dat men geen werkvolk genoeg konde bekomen, om de volkomen rijpe noten dagelijks te doen plukken.

Hoewel de Ceijlon kaneel op Ambon geteeld, waarschijnlijk van goede hoedanigheid zoude zijn, is dit echter geene kultuur voor een land waar gebrek aan handen bestaat; waarom men ook besloten schijnt te hebben de vroegere aanplantingen weder te verlaten. Hier en daar vindt men nog de overblijfselen dier aanplantingen, die thans geheel verwilderd zijn.

Van de kajoe-poetie bosschen wordt op Ambon weinig partij getrokken, daar de bereiding van de etherische olie uit de bladeren van dien boom niet winstgevend genoeg is, wijl men haar op Boeroe van de beste hoedanigheid verkrijgen kan, voor *f* 1.20 de wijnflesch. Er schiet dus voor de inboorlingen weinig over, waarmede zij goede verdiensten kunnen erlangen, en ware de sagoeboom niet

zoo overvloedig op Ceram en Boeroe voorhanden en tegen zoo billijke prijzen en zoo weinig arbeid te bekomen, en voorzag de zee, aan wier stranden zij meest allen wonen, niet verder in hun onderhoud, dan zoude het er al zeer ongelukkig voor hen uitzien.

Het werk van Dr. P. Bleeker »Reis door de Minahassa en den Molukschen Archipel", bevat veel wetenswaardigs en geeft vele goede wenken. Jammer echter dat er ook veel overdrevens en onuitvoerbaars in voorkomt. Ik zoude mij echter zeer goed met zijne zienswijze kunnen vereenigen, wanneer hij zegt op bladz. 150 van het IIe Deel.

1e. »Opheffing der grondslavernij"; hieruit zoude misschien wel een verhuizen van de bevolkingen van Ambon en de Uliassers ontstaan, die zich liever op de sagoerijke eilanden Ceram en Boeroe zouden nederzetten, doch waarom zoude men zulks vreezen, indien men ook deze eilanden wil exploiteeren en de bestaande nagelkultuur geen belang meer inboezemt.

2e »Opheffing van het monopolie" hiertegen bestaan mijns inziens geen de minste bezwaren.

3e. »Voorloopige handhaving van de verpligting tot kultuur, met vrijlating van het produkt, behoudens keuring ter markt," en

4e. »Openstelling van Hila en van de voornaamste havens der Uliassers, voor den algemeenen handel."

Ik zoude er nog als 5e Artikel wenschen bijtevoegen, — invoering van het kultuurstelsel zoo als dit in de Minahassa bestaat, waar welvaart en tevredenheid heerscht; want hoe overdreven begaan men ook met den toestand der Ambonsche en Uliassersche bevolking wezen moge, komt het mij toch voor dat zij dien ongunstigen toestand veelal aan zich zelven te wijten hebben, doordien zij hunnen tijd niet nuttig genoeg weten te besteden. Het is waar noch Ambon noch de Uliassers, zijn door de natuur zoo mild bedeeld met uitstekende vruchtbare gronden, als zulks in de Minahassa het geval is, doch wanneer de grondslavernij zal

zijn opgeheven, zullen zij op Ceram even schoone streken ter bebouwing aantreffen, als men in de Minahassa vindt.

De Ambonsche en alle verdere Moluksche burgers, die zich den veldarbeid tot schande rekenen, zoude ik trachten ambachten te laten leeren, of ze voor de zeedienst opteleiden; zij zijn buitendien door hunne schutterlijke diensten, waartoe zij ook nu verpligt zijn, reeds gewoon om met de wapenen om te gaan, zoo dat zij ook bij het leger goede diensten zouden kunnen bewijzen.

Op de Uliassers is de toestand nagenoeg dezelfde als op Ambon, met dit onderscheid dat de bodem aldaar nog ongeschikter is voor kultuur, met uitzondering van die der nagelen die er, voornamelijk op Saparoea, met het beste gevolg gedreven wordt. Ik meen dan ook vernomen te hebben, dat vele inwoners dier eilanden groote geneigdheid aan den dag gelegd hebben, om naar Ceram te verhuizen.

Saparoea. Op onze reis van Ambon naar Ceram, dachten wij het eiland Haroekoe aan te doen, doch de sterke branding der zee belette ons te landen, zoodat wij naar Haria op het eiland Saparoea overstaken en aldaar aan wal gingen, om met draagstoelen naar de hoofdplaats Saparoea te worden overgebragt.

Onder weg passeerden wij eene nog al vrij uitgebreide oude aanplant van djatieboomen, die echter niet veel beloofde, wat wel hoofdzakelijk aan den ongunstigen bodem zal moeten worden toegeschreven, daar de koraalkalk meestal de oppervlakte bereikt. Hoewel de djatieboomen wel in kalkgronden tieren willen, zoo scheen de hoeveelheid daarvan hier toch wat overdreven te zijn.

Op iets gunstiger terrein zagen wij eenen ouden nageltuin, die almede gebrek aan schaduwboomen had, waardoor de boomen, door de zon geblakerd, een minder gunstig voorkomen hadden, dan degeene die wij op Ambon in het lommer der bosschen aantroffen.

Den volgenden dag begaven wij ons over land per draag-

stoel naar Nollot, om van daar per orembaaij naar Ceram overtesteken.

Ceram. Ceram zoude voor de katoenkultuur beter geschikt zijn dan Ambon en de Uliassers, wijl de moeson hier geregelder is, en men overvloedige vruchtbare vlakten, thans nog met oorspronkelijke bosschen bedekt aantreft, die niet alleen voor katoen maar ook voor tabak, kakao, koffij, enz zijn aantebevelen, daar zij bestaan uit door elkander gemengde bestanddeelen als: humus, klei, zand en platte kwartssteenen. Dit moet ontegenzeggelijk eenen vruchtbaren bodem daarstellen, zooals trouwens ten duidelijksten blijkt, uit de daar reeds bestaande aanplantingen van kakao, koffij, tabak, rijst, suikerriet enz., doch de katoenkultuur moet er nog ingevoerd worden; wel vindt men enkele heesters van de Fernambuc katoen in de negorijen, doch geregelde aanplantingen van deze, vond ik evenmin, als van andere eenjarige soorten.

Het eiland Ceram, het grootste der Molukken, is tevens het geschiktste voor kultuurondernemingen; men is reeds begonnen ze daartestellen, doch zij bepalen zich nog enkel tot den kakaoboom.

Zoo er ergens in de Molukken kwestie mogt zijn tot kolonisatie van Europeanen, dan ware dit eiland daarvoor mijns inziens het geschiktste van allen, hoewel Halmahaira misschien ook daarvoor in aanmerking zoude kunnen komen. Boeroe dient eerst in de derde of vierde plaats genoemd te worden, en het is zelfs twijfelachtig of daar wel geschikte gronden bestaan.

Eene Europeesche kolonisatie zoude in de Molukken geheel op hare plaats zijn, wijl men daar weinig met het Islamismus te kampen zoude hebben, maar onder de vele inlandsche Christenen en Alfoeren beter te huis is, dan in geheel Mohamedaansche landen; men beschouwt ons daar meer als broeders, doch elders meer als vijanden van het geloof. Jammer echter dat wij nog zoo weinig van het

inwendige gedeelte dezer eilanden weten. Uit zee gezien vertoonen zij zich allen bergachtig, doch of daartusschen, even als in de Minahassa, die zich ook bergachtig voordoet, schoone bebouwbare vlakten gelegen zijn, schijnt ten eenen male onbekend te zijn.

Het ware te wenschen, dat door de Regering eene kommissie werd aangesteld, om niet alleen deze, maar ook alle overige nog onbekende eilanden van onzen O. I. Archipel, grondig optenemen. Dit moest echter geene kommissie zijn, zooals de thans door ons volbragte, waarbij men slechts als ter loops iets te zien krijgt, maar men zoude op de grootste eilanden, minstens eenige maanden moeten doorbrengen, niet alleen om statistieken te maken van de Alfoersche bevolking, maar voornamelijk om eene naauwkeurige kennis van het land te verkrijgen, om te zijner tijd daarvan de meest mogelijke partij te kunnen trekken.

Zulk eene kommissie moest bestaan uit kundige personen, die liefde genoeg voor hun vak hebben, om de vermoeijenissen en ontberingen aan dergelijke reizen verbonden, te trotseeren. Ik stem toe dat zulke personen moeijelijk te vinden zijn, doch de mogelijkheid bestaat er wel toe, zoo men daarbij het oog vestigt op de vele kundige officieren en zelfs minderen in rang, van het leger hier te lande.

Mijns inziens moest zulk eene kommissie te zamengesteld zijn uit drie of hoogstens vier personen, waarbij een geoloog, een botanist, een zoöloog en zoo noodig een linguist; ook een teekenaar zoude goede diensten kunnen bewijzen. De taak der twee eerstgenoemden houd ik echter voor de gewigtigste. Daarbij diende niet alleen op de kunde, maar vooral op de geschiktheid en het karakter der personen gelet te worden, opdat zij op hunne reizen elkander steeds genegen zijn en de behulpzame hand bieden, waardoor hun arbeid veel verligt en eene vrolijke gemoedstemming te weeg gebragt wordt, die niet anders dan gunstig op de hun opgedragen taak kan terugwerken.

Het is aan geen twijfel onderhevig dat eene dergelijke kommissie veel licht over onze zoo schoone bezittingen, die wij niet kennen, zoude verspreiden, en het daardoor verkregen voordeel zoude voorzeker wel tegen de uitgaven opwegen.

Wij landden op Ceram te Latoe en wandelden door eene boschrijke streek, afgewisseld met koesoe-koesoe velden, over een effen terrein, naar Hoealooi, waar wij ons weder op de orembaaij inscheepten naar Elpa-Poeteh.

Den volgenden dag bleven wij te Elpa-Poeteh, zoodat wij gelegenheid hadden, om een goed eind weegs het land intedringen, waarbij wij eene menigte van schoone en zeldzame planten verzamelden.

Het vlakke land is hier weinig uitgestrekt, zoodat wij al spoedig eenigzins moesten klimmen en het later zelfs steil werd. De bodem was overal echter met een rijk plantenkleed bedekt, en het mag als eene bijzonderheid genoemd worden dat zoo hier als elders op Ceram, de zware regens die er soms vallen, geene diepe sporen achterlaten; zelfs de beddingen der rivieren blijven zeer ondiep, wat natuurlijk aan de zwaarte van het kiezelzand en aan de kleine steenen moet worden toegeschreven, welke laatste overal eenen min of meer platten vorm hebben. Ik herinner mij op het eiland Madura juist het tegenovergestelde gezien te hebben, waar de rivieren en zelfs kleine uitwateringen naar zee, zeer diepe kanalen vormen, alsof ze zich met het waterpas der zee wilden gelijk stellen.

De kleine bezetting die hier in eene geheel vervallene, gepalissadeerde benting, onder het kommando van een officier gelegd was, zal weldra naar Amahai overgebragt worden.

Van hier begaven wij ons weder scheep naar Awahia, waar wij den volgenden dag eene kakaoplantage en de daaraangrenzende oorspronkelijke wouden bezochten. Deze eerste, die voor rekening eener associatie van Ambonsche ingezetenen gedreven wordt, stond zeer weelderig en het laat zich aanzien dat de ondernemers er goede zaken mede zullen maken. Het terrein was tamelijk effen, en de bodem zeer vrucht-

baar, als een gevolg van de hiervoren reeds vermeldde zamenstelling uit verschillende bestanddeelen, zoo zelfs dat er Europeesche groenten zeer weelderig tieren, iets wat bij de lage ligging in de nabijheid der kust, en de daaraan verbondene warmte, nog al opmerkelijk was.

In de weelderige bosschen vonden wij onder het hooge geboomte menige ons welkome plant, zoodat wij ook hier eenen rijken buit maakten.

Die bosschen bevatten wel enkele goede houtsoorten, in kolossale stammen, doch het meerendeel van die prachtige reuzen is onbruikbaar, of slechts voor brandhout geschikt, zoodat men zich bij het vellen der bosschen, om de gronden in kultuur te brengen, dan ook de moeite niet geeft, om het hout voor den handel te bewerken, maar het laat verrotten of verbranden, omdat de waarde de kosten van vervoer niet beloont.

Men werkt hier met Alfoeren, die uit de binnenlanden komen afzakken om wat te verdienen, doch daar zij de waarde van geld nog niet kennen, worden zij met lijnwaden of ijzeren gereedschappen betaald. Men rekent dat een arbeider *f* 8 à *f* 10 s' maands kost, doch men zal zich met de verstrekking der Europeesche produkten wel schadeloos gesteld hebben, om het loon in werkelijkheid te doen dalen.

Men gaf ons hier eene voorstelling van het koppensnellen, die nog al potsierlijk was. De man die gedood moest worden, was bezig om in zittende houding zijn rijstveld schoon te maken; hij werd door eenige koppensnellers bespied, waarvan een in kruipende houding naderbij kwam, om hem goed op te nemen en daarna terugkeerde om aan zijne kameraden verslag te doen. Na kort beraad, werd besloten tot den aanval door zes sterke Alfoeren, gewapend met schietgeweer, lans, schild en klewang; men sloop nu in allerijl op hem toe, en ligtte hem met een' klewanghouw het hoofd van den romp. Dat hoofd was hier echter slechts eene kokosnoot, die de werkman zelf

had vastgehouden. Na dit hoofd te hebben opgeraapt, ijlden zij met grooten spoed daarmede weg, maar gaven ons, langs eenen anderen weg terugkeerende, de vertooning van een feest, dat bij dergelijke gelegenheden bij de terugkomst in hunne negorijen gevierd wordt. Dit bestaat daarin dat zij het geroofde hoofd in hun midden plaatsen en hand aan hand, onder gezang, daarom heen dansen, wat een geruimen tijd aanhield en waarbij het gesnelde hoofd menigen schop ontving en daardoor dan bij dezen, dan bij genen te land kwam, wat hun zeer scheen te vermaken. Een Alfoersch Christen was leider van dit tooneel en hij onderscheidde zich, behalve door meer vrijmoedigheid, enkel daardoor, dat hij met broek en kabaja gekleed was, terwijl de overigen slechts van eene tjidako voorzien waren om hunne schaamdeelen te bedekken.

Weder gingen wij scheep en nu naar Makariki, waar wij den dag na onze aankomst, naar het binnenland trokken, om de daar langs de rivier Roewata gelegene vruchtbare vlakke, doch nog met oorspronkelijke wouden bezette streken, in oogenschouw te nemen, waarbij wij de rivier moesten oversteken. Dit was geene gemakkelijke taak wijl het water, hoewel schijnbaar zonder verval, zoo snelvlietend was, dat onze Alfoersche dragers, dien het water soms tot aan de borst reikte, moeite genoeg hadden om staande te blijven en niet met den stroom te worden medegesleept; men ondersteunde echter elkander, zoodat 5 à 6 man, met een' persoon op een' stoel beladen, ons allen overbragten zonder iemand tot zwemmen te noodzaken.

Na den middag maakten wij halt, om ons bivouac aan den oever der Roewata op te slaan, waar wij den nacht onder een bladeren afdak doorbragten. Ik maakte mij den namiddag echter ten nutte om het bosch te doorkruisen, waarbij ik weder menige schoone plant verkreeg. Dergelijke tournées, hoe vermoeijend ze ook mogen wezen, zijn voor den herborist de aangenaamste van de geheele reis, voornamelijk wanneer men zoo gelukkig is vele nieuwe of onbeken-

de planten te vinden, en daaraan was Ceram voornamelijk zeer rijk.

Onze Saparoeasche schutters (de lijfwacht van den gouverneur) hadden een paar herten geschoten, zoodat wij geen gebrek behoefden te lijden, terwijl ook de Gouverneur ruim in alle verdere benoodigheden voorzien had. Er ontbrak hier slechts de maagdenstoet die ons anders zoo wel op Saparoea als op dit eiland, in alle Christennegorijen den avond met zang en dans had veraangenaamd.

Gelukkig hield de regen, die des avonds begon, niet lang aan, zoodat het doorlekken van het groene dak nog al uit te houden was, en hoewel niet op donsen bedden rustende, bragten wij den nacht toch ongestoord op onze bamboezen legersteden door, die ten overvloede nog met eene kleine matras gedekt waren.

Den volgenden morgen keerden wij langs een ander pad, door de digt begroeide bosschen naar Makariki terug en deze wandeling was niet minder interessant, dan die van den vorigen dag, daar deze ons meestal door zware bosschen voerde, wier kroonen zoo hoog waren, dat het ons zelden gelukte een kakatoe, die hier in menigte rond vliegen, onder schot te krijgen.

Het terrein dat wij passeerden was meestal vlak, slechts hier en daar met geulen voor den afvoer van het regenwater voorzien; de grond bestaat uit eene dikke laag humus en daaronder de hier algemeen voorkomende uit klei, zand en kiezel zamengestelde bodem, zoo dat deze landen bij uitstek voor kultuur geschikt schijnen te zijn.

Onder de kolossale boomstammen, die het geheel overschaduwen en waaronder of heesters, of een opvolgend geslacht van groote boomen voorkomen, om de ledige ruimte aan te vullen, bevinden zich wel eenige goede houtsoorten, doch de meesten zijn voor bouwmaterialen ongeschikt. Een der hoogste boomen met kolossalen stam en uitgebreide kroon, die overal in de Molukken schijnt voor te komen, speelt

hier eene hoofdrol, daar hij bijna alles overvleugelt. Het is het Kajoe palaka (Tetrameles nov sp.) dat ik ook in het Palembangsche vond waar het bekend is onder den naam van Benoäng en waar het alleen tot vlothout gebezigd wordt, omdat het specifiek zeer ligt, maar voor werkhout onbruikbaar is. In de Molukken schijnt het niet gebruikt te worden. Wilde vijgensoorten vindt men ook van reusachtige grootte en monstreusen vorm, doch ook haar hout heeft geene waarde.

Wij gingen verder scheep naar Amahai, werwaarts ook de kleine bezetting van Elpa-Poeteh zoude verlegd worden. Hier bezochten wij de vlakte van Kowako, die met hoog gras en alang-alang bezet is (koesoe-koesoe), doch zeer weinig naar eene Europeesche heide gelijkt. Voor weide van rundvee en paarden zoude ze zeker wel geschikt zijn, doch dergelijke koesoe-koesoevelden, waarop geene bosschen groeijen willen, verraden gemeenlijk den min gunstigen toestand des bodems, waaronder koraal of andere oerbanken gelegen zijn, en die dus evenmin voor kultuur als voor bosschen geschikt zijn. Wij waren nu de baai van Elpa-Poeteh van af Latoe op de westpunt, tot Amahai op de oostpunt rondgevaren en meermalen geland om den bodem en de vegetatie gadeteslaan, en wij maakten daaruit de gevolgtrekking dat deze streek allezins verdiende meer bewoond en bebouwd te worden, wat trouwens wel op geheel Ceram zal toepasselijk zijn.

Alsnu keerden wij per orembaaij terug, om nog een gedeelte van het ten westen van de Elpa-Poeteh baai gelegene land te gaan bezigtigen en landden den volgenden dag te Roema-Kaij, waar wij een' dag vertoefden, en toen gedeeltelijk over land over Tihoelalie, gedeeltelijk per praauw over zee, naar Kamarian vertrokken. Hier vertoefden wij een paar dagen, omdat onze orembaaij niet tegen den sterken stroom konde opwerken en daarmede een paar dagen verliepen, en ook om meer van het binnenland te zien, en nog een uitstapje naar Kaij-Ratoe te maken, welke laatste

plaats door Alfoeren bewoond wordt. Het verschil tusschen dezen en de bewoners der Christennegorijen is opvallend, en hoewel allen van dezelfde Alfoersche afkomst zijn, zoo merkt men een groot verschil op ten voordeele der Christenen, boven de Mohamedanen en Alfoeren. De eersten zijn veel meer beschaafd, beleefd en hulpvaardig, en men is er meer te huis dan bij de laatsten. Bij de Christen regenten, die allen zwart gerokt en geheel op de Europeesche wijze gekleed zijn, even als de schoolmeesters en mindere hoofden, en die daarbij een fatsoenlijk en Europeesch aanzien hebben, worden de gasten ook door de dames ontvangen, die er zeer mede vereerd zijn, als men een gesprek met haar weet aanteknoopen. Sommige zijn daarbij zelfs zeer spraakzaam, hoewel men natuurlijk binnen de grenzen van hunne bevatting blijven moet, en er van Parijsche modes niet gesproken wordt. Bij de Mohamedanen vindt men niets van dit alles, zelfs hunne kleederdragt verraadt al aanstonds hunne verwantschap met de Arabische volken.

Wij maakten hier nog een uitstapje naar het binnenland, dat al spoedig hooger werd, en op eene hoogvlakte die nog geheel met bosch bezet was, vonden wij weder vele zeer gewenschte planten.

Hier vonden wij ook het Obat Sageroe, waarmede men op Ambon de bittere sageroe bereidt; het is de wortel van een' vrij hoogen boom, waarvan wij slechts enkele bloeijende exemplaren, doch geene vruchten konden meester worden. Het scheen ons echter toe, dat hij tot de familie der Clusiaceae moest behooren, en het meeste overeenkomst had met het geslacht Discostigma.

Door een scheikundige onderzocht, verkreeg men de volgende resultaten. »Een gekristalliseerd plantaardig beginsel is in genoemd hout niet ontdekt; ongetwijfeld echter is eene hars de oorzaak van den eenigzins bitteren smaak, die der sageroe eigen is, en men heeft hier aan eene gelijksoortige werking te denken als die, welke de hop op het bier uitoefent. Wanneer men een eijerlepel vol van deze hars

fijn wrijft en met eene wijnflesch vol water schudt, vervolgens wat suiker bij dat water voegt en dan een' dag laat staan, dan verkrijgt men een vocht, dat in kleur en smaak zeer op sageroe gelijkt. Deze gelijkenis is echter niet volkomen, omdat het bedoelde hout, behalve de hars, nog veel looizuur en gom bevat, welke laatste bestanddeelen gedurende het trekken met het sageroevocht, voor een deel althans, mede hierin opgelost worden en hun aandeel in den smaak moeten hebben. Wanneer men het hout met water kookt dan verkrijgt men een vocht, dat zich niet filtreeren laat, en ook niet helder bezinken wil. Dit nu wordt veroorzaakt door dat de gom, welke door het water opgelost wordt, de hars (die in volkomen zuiver water niet oplosbaar is) als gesuspendeerd in het vocht houdt, juist zooals zulks het geval is met de gom in onzen gewonen schrijfinkt, die ook hier de afscheiding of bezinking van het in dien inkt zwevende precipitaat belet."

Uit deze hars, die hoewel zij bruin gekleurd is wel iets van Gummi-Guttae heeft, zoude men te eerder nog besluiten, dat de boom tot de Clusiaceae behoort. Welligt dat men er later nog een ander oekonomisch gebruik van weet te maken.

Naar Kay-Ratoe wandelden wij langs het strand en bezochten daar eene pas ontgonnen kakaoplantage, die bij volharding goede resultaten beloofde, wijl de gronden zeer vruchtbaar schenen te zijn; evenwel scheen men nog al moeite te hebben om werkvolk te bekomen, zoo zelfs dat men Boegineezen daarvoor geëngageerd had. Op de medewerking der hoofden in deze streek konde men zich ook niet beroemen.

Op een aangrenzend koesoe-koesoe-veld, vond ik een' groep waaijerpalmen (Pholidocarpus Jhur), die tamelijk hoog en moeijelijk te beklimmen waren, zoo dat de Alfoeren geen trek hadden ze te bestijgen, om de vruchten die ik wenschte te bekomen, te plukken; toen ik echter een gulden uitloofde, vertoonde zich al spoedig een die het wagen zoude om mij pleizier te doen, maar eigenlijk om het

geld, zoo dat ik er een overvloed van bekwam. Dergelijke moeijelijkheden zijn mij ook elders meermalen voorgekomen, doch het bleek mij dat men ook hier voor geld alles kan gedaan krijgen.

Voor de terugreis naar Kamarian, bragten wij eene barkas te water, die tamelijk lek was, en daar er eene vrij hooge deining op zee stond, waren de Alfoeren niets op hun gemak, als wij wat ver in zee gingen. Zij begrepen dat ze niet meer naar den wal konden zwemmen, als de barkas eens omsloeg of vol water liep; gelukkig hadden wij Boegineesche roeijers, die meer met de zee vertrouwd waren, zoo dat wij dan ook met slechts enkele golfjes, die soms in de barkas sloegen, vrij kwamen en nog voor den donker Kamarian bereikten.

De meeste moeite had ik steeds met mijne levende planten en met het herbarium, om ze op die kleine praauwen tegen zeewater, regen en vertrapping te beveiligen, en toch liep het over het algemeen nog al naar wensch af, zoo dat wij met eenen rijken buit beladen, de terugreis naar Ambon aannamen.

Wij kwamen op zondag te Waaij aan land, waar men juist ter kerke ging. De regent had echter de beleefdheid om onzentwil daarvan af te zien, en na kerktijd bezocht ons ook de daar gevestigde zendeling, waarna wij gezamenlijk nog een uitstapje maakten naar eene kakaoplantage aan de negorij Waaij toebehoorende. Na bij den regent gedineerd te hebben, vertrokken wij over land naar Toleehoo, eene groote Islamsche negorij, waar wij des nachts bleven; hoewel de regent zeer beleefd en voorkomend was, waren wij er toch niet zoo geheel tehuis als bij onze Christenbroeders.

Hoewel hier langs de kusten nog al eenige vruchtbare gronden gevonden worden, waarop men sagoebosschen, klapper-, kakao- en andere vruchtboomen aantreft, zoo ziet men toch ook vele gronden, vooral als men kajoepoetie ontmoet, die zeer schraal en voor kultuur onge-

schikt zijn. Dit was voornamelijk het geval op onze verdere reis van Toleehoo naar Soelie, op welke laatste plaats wij halt maakten om de aan die negorij behoorende kakaoboomen te gaan zien, die even als te Waaij nog zeer jong waren, doch waarvan bij een welslagen, goede resultaten voor de bevolking kunnen verwacht worden. Wat den groei der boomen betreft, daarvoor bestaat geene vrees; ze mogen meer of min weelderig groeijen, toch zullen ze vruchten genoeg voortbrengen, om deze kultuur tot eene zeer winstgevende voor de bevolking te maken. Men moet echter meer vreezen voor de ziekte in de vruchten, waardoor deze zwart worden en verdroogen, zoo als elders het geval is; hierover hoop ik later meer uitvoerige mededeelingen te kunnen doen.

Van Soelie trokken wij langs de baai van Baguala naar de pas, waar wij onze bagage ontscheepten uit de praauwen, die wij te Waaij verlaten hadden. Onze goederen werden over land gedragen en in andere praauwen in de baai van Ambon overgebragt, waarmede wij nu naar de hoofdplaats Ambon terugkeerden.

Na te dezer plaatse al het verzamelde voor de verzending naar Java in orde gebragt te hebben, vertrokken wij met de korvet Pallas naar het eiland Boeroe, waar wij in de baai van Kajeeli ten anker kwamen.

Boeroe. Dit eiland schijnt mij wegens het vochtige klimaat en wegens de ongeschiktheid van den bodem minder voor de katoenkultuur geeigend, ten minste hetgeen wij daarvan zagen, was daartoe niet uitlokkend. Misschien dat zich in de binnenlanden daarvoor gunstiger gelegenheid voordoet, hoewel het zich geheel als een bergachtig land vertoont. De bevolking van Kajeeli; zoo wel de burgers als de Mohamedanen en Alfoeren vinden hun hoofdbestaan in de vischvangst, in hunne sagoebosschen en in het stooken van kajoepoetie-olie; van kultuur is weinig sprake.

Wij bezochten eene inrigting waar kajoepoetie-olie gestookt wordt, doch vonden die allerellendigst. De fabriek is eene vuile opene loods, waarin het fornuis gemetseld is; daarop staat eene ijzeren kwalie of suikerpan, waarop men eene houten kuip bevestigd heeft, en op deze kuip komt eerst het deksel met den koperen helm; doch alles was zoo ruw en onrein mogelijk. Instede van eene slang in een koelvat, heeft men aan den helm slechts eene regte pijp, waaruit de stoom onmiddelijk in eene vierkante jeneverflesch druipt, zonder genoegzaam met koud water afgekoeld te zijn, zoo dat een gedeelte van de vlugtige olie, als niet genoegzaam afgekoeld, verloren gaat. De flesch of ontvanger is van onderen doorboord, zoodat het water kan wegloopen en de olie in de flesch terugblijft, daar men de waterhoogte in de flesch regelt, door haar in een vat te zetten, dat men ter hoogte van eenige duimen met water aanvult, en waarmede het water in de flesch in evenwigt wordt gehouden.

De prijs der kajoepoetie-olie verschilt thans ook zeer aanmerkelijk met dien zooals ze door den heer Willer opgegeven is, die hem op *f* 2.25 de wijnflesch stelt; zij werd ons door de fabrikanten tegen 80 cents, door een leverancier tegen *f* 1,20 van de beste kwaliteit aangeboden, tegen welken laatsten prijs wij een paar dozijn flesschen opdeden.

De hertenjagt is voor de burgers mede eene winstgevende zaak, daar deze dieren overvloedig op de koesoekoesoevelden gevonden worden; onze getrouwe leidsman, de burgerluitenant Zadrach Tuanakotta, die ons vele diensten bewees en grondig met zaken het eiland betreffende bekend is, was een voortreffelijk schutter en miste zelden zijn doel, zoo dat wij ook aan hertenvleesch geen gebrek hadden en evenmin aan rundvleesch, daar deze dieren hier zoowel in tammen als verwilderden staat voorkomen.

Naar de heerlijke gronden, waarvan men ook in verband met Europeesche kolonisatie, zulke fraaije schilderin-

gen heeft opgehangen, hebben wij te vergeefs gezocht en zijn daartoe van Kajeeli uit, de Way-Apo opgevaren, zoo ver zulks mogelijk was en toen het land ingedrongen; wij hebben heuvels beklommen om een ruim gezigt over de door bergruggen afgebrokene vlakten te genieten, doch nergens konden wij dat land van belofte ontdekken. De Way-Apo opvarende, vonden wij aanvankelijk ter weerszijden van de rivier niets dan strandvegetatie, bestaande uit Rhizophoren en dergelijken, ten blijke dat het zeewater bij den vloed hier nog binnendringt. Iets verder houdt deze vegetatie op en wordt door lage bosschen van wildhout en doesoens van sagoebosschen vervangen. Deze bosschen worden bij opvolging door de inlanders gekapt tot het aanleggen van rijstvelden en andere tot hun onderhoud benoodigde kulturen, waarna ze weder verlaten worden om tot bosch op te groeijen.

De blijken daarvan vindt men onder anderen in de hier en daar in die bosschen verwilderd staande klapperboomen, en het niet aanwezig zijn van oude bosschen.

Deze gronden zijn zoo laag, dat ze bij hoogen rivierstand wel eens geinundeerd worden, wat mede met de sagoedoesoens, die zich verre van de rivier uitstrekken en tot in de valleijen tusschen de bergruggen voortloopen, het geval is.

Het vruchtbare land, dat zeer laag gelegen is, bepaalt zich tot moerassige uitgestrekte sagoebosschen en boschgronden bij den inlander in gebruik. Maar nu die schoone koesoe-koesoevelden, — dit zijn op weinige uitzonderingen na, waar door branden de gebruikte kultuurvelden in koesoe-koesoe zijn herschapen, gronden die voor geene kultuur geschikt zijn, wijl de koraalblokken veelal door den bodem heendringen en aan de oppervlakte komen, of elders door rolsteenen vervangen worden.

Het maximum van onvruchtbaarheid bereiken echter de gronden, die meestal min of meer hellend liggen en waar-

op de kajoepoetieboom bij uitsluiting gevonden wordt, tenzij men daarbij in aanmerking wil nemen het schrale gras, waarmede de bodem bedekt is. De grond bestaat hier geheel of uit koraalkalk, of uit witte rolsteenen, van verschillenden vorm, en er zullen nog vele eeuwen moeten voorbij gaan, alvorens die harde korst genoegzaam ontbonden is, om in kultuur te worden gebragt.

Dergelijke bosschen ziet men allerwege, aan de hellingen van het lage gebergte, zoowel als men de baai van Kajeeli binnenkomt, als rondom op het gebergte, dat de vlakke landen van de Waij-Apo omringt. Dit nu zijn de bedoelde vruchtbare vlakten, waar wij ook geen enkel stuk gronds gezien hebben, dat voor eene Europeesche kolonisatie in aanmerking zoude kunnen komen.

Bij onze aankomst bleven wij des nachts in de negorij Waij-Poro en gingen den volgenden dag de rivier op tot aan Waij-Geelen, waar zij onbevaarbaar werd, niettegenstaande het hier regentijd was en de rivieren zeer gezwollen waren. Doch tot hiertoe was alles bedekt met moerassen en sagoebosschen.

Den volgenden dag beklommen wij het laag gebergte, waar wij niets vonden, dan de vermeldde schrale koesoe-koesoe-velden en kajoepoetievegetatie; slechts aan de scherpe grens dezer kajoepoetieboomen met de aan de valleijen gelegene sagoedoesoens, ontmoetten wij eene meer weelderige vegetatie, terwijl het zoo hooggeroemde kajoe-bapa weder de scheiding daarstelde van schraal en vruchtbaar terrein.

De eenige geschikte plaats voor verblijf en kultuur die wij zagen, is de kleine vlakte achter de hoofdplaats Kajeeli gelegen; zij is meestal met djatieboomen bezet, die er vrij goed voortkomen. De daar vroeger bestaande sawa's zijn reeds sedert lang weder verlaten, door de geheerscht hebbende ziekte en het daardoor ontstane gebrek aan werkvolk. Daar achter beginnen onmiddelijk de hellende schrale kajoepoetiebosschen, die men van de reede rondom de baai ontwaart.

Het voornemen bestond om de negorij van Kajeeli uit de

moerassige, aan het strand gelegene streek, naar het gezondere en hooger gelegene terrein der djatiebosschen en verlaten sawa's over te brengen, wat voorzeker eene schoone verbetering zijn zoude, doch waartegen vele bezwaren geopperd werden, zoo om de kosten, welke de arme bevolking niet kan dragen, als wegens den verren afstand van de zee, waaruit zij door de vischvangst hun voornaamste bestaan trekken.

Men vervaardigt hier uit de bast van zekeren struik Roena (Abroma fastuosa), die wild op de verlatene kultuurgronden voorkomt, eene goede soort van vezelstof, die wel voor den handel zoude geschikt zijn; op den ouderdom van 6 à 8 maanden wordt de stok die dan 6 à 8 voet lang is, gekapt, geroost en de bast afgetrokken, deze in water geweekt, tot dat de buitenste schors begint te rotten, daarna schoongemaakt, uitgewasschen en gedroogd.

Met eene orembaai begaven wij ons uit de baai van Kajeeli langs de oostkust van het eiland naar de aan de zuidkust gelegene negorij Okie, ten einde aldaar een meer gunstig terrein te zoeken, dat er volgens zeggen zoude aanwezig zijn, doch ook hier zocht ik, hoewel het gebergte door ons werd beklommen om een beter overzigt over het geheel te genieten, te vergeefs naar effen terrein, dat voor kolonisatie zoude kunnen in aanmerking komen.

Op de zeereis gingen wij aan wal te Pohon-Real, Naämlea en Lomara, doch vonden nergens bewoners dan te Lomara, waar eene loods aan het strand was opgeslagen, hoewel iets meer binnenwaarts eenige Alfoersche woningen moeten gevonden worden; overigens beteekenen de namen langs de kust slechts plaatsen zonder bevolking.

Wij zagen echter enkele visschers langs het strand loopen en groote visschen in de boomen hangen. Men verhaalde ons dat dit vreemdelingen (ik meen Mandareezen) waren, en de visschen niet anders dan meerminnenvleesch (Doejoeng of Sirene), waarmede deze lieden zich meestal

voeden. Ik vernam dit te laat, om er onderzoek naar te kunnen doen.

Te Okie vonden wij gelukkig nog een luchtig huisje, waarin vroeger de gouverneur gelogeerd had; doch wij waren hier niet meer onder onze Christenbroeders van Ceram maar onder volbloed Alfoeren, waartoe ook de regent of orang kaja behoorde; zij hebben hier een tiental woningen in de nabijheid van het strand opgerigt. Wel bestond er geen het minste gevaar voor onze hoofden, daar de Boeroesche Alfoeren geene koppen snellen, maar wij moesten zelven in alles voorzien, omdat zij hier niet gewoon zijn Europeanen te ontvangen en daarvoor niet bijzonder ingerigt waren; gelukkig hadden wij provisien genoeg bij ons en wij hadden zelfs voor arak gezorgd, waarop wij hen somtijds tracteerden, als zij ons des avonds met zang en dans kwamen vermaken. De regent vooral was een liefhebber en versmaadde ook onze manilla cigaren niet, waarvan trouwens alle hoofden in de Molukken nog al houden. Deze Alfoeren waren, even als de Islams van elders, goed gekleed, zeer vreedzaam en gewillig in het verleenen van hulp en niet afkeerig van geld, dat ze reeds hebben leeren kennen door de Amboneezen, die hier soms ten handel komen om sagoe, damar, djagong, en andere vruchten van den grond interuilen.

De beste damar (Damar toenei) wordt hier voornamelijk verkregen van de Dammara alba, doch eene mindere soort (Damar seelan) van het Kajoe bapa (Hopea selanica), die beiden in de binnenlanden veelvuldig voorkomen.

Tusschen de in twee rijen gebouwde Alfoersche woningen loopt een breede weg, die naar het binnenland spoedig in een smal voetpad overgaat.

Langs de kust, tusschen deze en het lage gebergte, loopt een smalle strook effen terrein, dat nog met zwaar bosch bezet is, ongeveer eene paal breedte zal hebben en zeer goed voor kultuur geschikt is. Ook het lage gebergte is met eene

weelderige vegetatie bedekt, en zoude voor koffij- en kakao-kultuur zeer geschikt zijn, doch de bevolking schijnt hier dun gezaaid te zijn, daar wij slechts weinige kleine stukjes in kultuur gebragte gronden ontdekten, terwijl de oorspronkelijke bosschen nog aanwezig zijn, ten blijke dat er nog geene kultuur geheerscht heeft.

Het geheele land ziet er veel vruchtbaarder uit dan te Kajeeli, wijl men hier noch koesoe-koesoe, noch kajoe poetie aantreft; op de heuvels groeijen veel kajoe-bapa boomen, die voor masten worden aangeprezen, daar ze allen mooije regte stammen vormen, die naar gelang van ouderdom ook eene behoorlijke dikte hebben. Onder dit geboomte groeijen lagere struiken, rottansoorten en andere palmen, waaronder Iguanura? Licuala, Ptychosperma, en eindelijk ook uitgestrekte sagoebosschen in de meer lage en moerassige streken, die in den regentijd onder water loopen.

Het is hier even als op Ceram regel, dat wanneer aan de noordkust de regentijd invalt, aan de zuidkust droogte heerscht, zoodat wij dan ook te Kajeeli regentijd doch hier droogte hadden.

De geheele vlakte van Okie die ten oosten en westen, door tot in zee loopende rotsen en laag gebergte wordt afgebroken, zal met hare sagoe — en houtbosschen, slechts weinige vierkante palen oppervlakte beslaan; trekt men daar nu de moerassige sagoedoesoens en de gronden door de bevolking zelve tot kultuur van paddie, djagong, enz. gebezigd van af, dan schieten er slechts weinige disponibele gelijke gronden voor andere kulturen over, hoewel ook het aangrenzende lage gebergte, dat eene zachte helling heeft, hierbij kon in aanmerking komen.

Dergelijke bosch-vlakten zagen wij ook van meer of mindere uitgestrektheid langs de oostkust en zij zullen welligt om het geheele eiland gevonden worden. Daarvan wordt voor alsnog weinig partij getrokken, wijl de Alfoeren zich meestal in de binnenlanden en bergachtige streken schijnen gevestigd te hebben.

Wij maakten ook nog wandelingen langs het strand, in oostelijke en westelijke rigting en vonden dit bij afwisseling bedekt met rotsblokken, witte kiezelsteenen, zand en koraal. Van de jonge nog niet ontwikkelde bladeren van eene palmsoort Slait (Ptychosperma sp.), vervaardigt men hier ook eene vezelstof, die tot kleedingstukken verwerkt wordt. De oorspronkelijke kleeding der Alfoeren, de tjidako, wordt hier echter vervaardigd van den Sycomorus bast, op Ceram van de Broussonetia papyrifera en op Batjan van de Antiaris inoxia(?), doch ik geloof dat men zich niet streng daaraan houdt, maar ook nog andere basten gebruikt.

Op een half uur roeijens van deze plaats ligt het kleine eilandje Poeloe Okie, dat geheel uit zware op elkander gestapelde rotsblokken is zamengesteld, die tot eene hoogte van p. m. 100 voeten, woest en steil door elkander geworpen zijn. Niettegenstaande er slechts op weinige plekjes, waar de steenblokken niet door diepe spleten gescheiden zijn, een weinig humus gevonden wordt, is toch het geheel sterk begroeid, zelfs met boomen van 100 en meer voeten hoogte, welker wortels zich tusschen de rotsspleten en aan de rotsen zelven vasthechten; verschillende soorten van lianen bedekken het gesteente, en maken het beklimmen, maar vooral het afstijgen, hoogst moeijelijk en zelfs gevaarlijk. Evenwel volbragten wij deze vermoeijende wandeling, zonder andere ongelukken, dan het verlies van enkele deelen der opperhuid, die wij aan de doornen en scherpe steenen hadden achtergelaten.

Onze moeite werd echter zoo hier, als in de omstreken van Okie zelve, goed beloond door het vinden van vele zeldzame planten. Tusschen deze rotsen vonden wij eene menigte planten van eene palmsoort (Baroe niboen) waarschijnlijk eene Wallichia; te vergeefs zocht ik echter naar vruchten, daar de Alfoeren alle stammetjes hadden afgekapt, zoo om het zwamachtige pluis, dat op die stammen gevonden wordt en dat zij tot breeuwen hunner praauwen

gebruiken, als om de palmkool, die in het hart gevonden wordt. Ik bragt er echter levende planten van over.

De Ketan kanarie, beurskrab, of zoogenaamde klapperkreeft, die om haar smakelijk vleesch algemeen bemind is, en zelfs met kanariepitten en klappers gevoed, in bamboezen opgesloten, vet wordt gemest, houdt zich hier in menigte in de holen der rotsen even boven het water op. Wij hadden het geluk er eene magtig te worden, hoewel ze anders alleen met een lokaas van klappernoot des nachts gevangen worden, wanneer zij hunne holen verlaten.

In de vaste loodregte rotsmassa, waarin geene andere plant wortel schiet en waar zich zelfs geene mossen of grassen voordoen, groeit eene Dracaena, tot een struik van p. m. 10 voeten hoogte met vele vertakkingen; zij komt uitsluitend hier voor, wijl ik haar nergens anders, zelfs in eenen meer vruchtbaren bodem, aantrof.

Achter Poeloe Okie ligt nog een eilandje, dat als eene enkele rotsmassa uit de zee oprijst en moeijelijk te bestijgen is.

De luitenant der burgers te Kajeeli verhaalde ons, dat hij vroeger bij het zoo beroemde meer van Wakoholo geweest was en dat men dit van het strand bij Waij-Mala, distrikt Masareto, in eenen dag bereiken kan, als men van des morgens 6 tot des avonds 6 uren goed doorstapt. Het is dus blijkbaar, dat men den generaal Cleerens, die als gouverneur der Molukken dat meer bezocht, misleid heeft, toen men hem die reis van Kajeeli uit liet doen, waarmede verscheidene dagen onder zware vermoeijenissen werden doorgebragt en waaraan waarschijnlijk zijne ziekte en zijn overlijden moeten toegeschreven worden.

Ambon. Eindelijk kwam de Pallas ook van Kajeeli opdagen en daar voor Okie geene ankerplaats bekend is, bleef dat schip onder Ambelauw kruisen en noodigde ons aan boord om de terugreis naar Ambon aan te ne-

men. Hoewel er na onze terugkomst te Ambon in deze streken nog zooveel te zien overbleef, dat onze weetlust opwekte, was het ons echter niet vergund langer te blijven, dan tot de komst van de mailboot, die spoedig werd verwacht en waarmede wij naar Ternate zouden vertrekken. Evenwel vonden wij in dien tijd nog gelegenheid, om te land over Roema-Tiga, Hitoe-Lama, Hila en Said te gaan bezigtigen.

Op deze reis waren wij even als vroeger bij onzen togt naar Ema en ook op Saparoea in de gelegenheid, de behendigheid onzer dragers, zoo wel Christenen als Islams te bewonderen. Het bestijgen en afdalen der steile rotsen, die vooral op den weg naar Ema voorkomen, was ons zoo vreemd, dat wij zeker onze draagstoelen zouden verlaten hebben, ware het niet, dat men ons gezegd had zulks niet te doen, en ik twijfel zeer of Javanen in staat zouden zijn dit zoo goed als de Amboneezen te doen. Onder een vrolijk gezang en gejoel, waarbij ze elkander steeds trachten voorbij te streven, ging het in volle vaart naar beneden, terwijl ze steeds zorg droegen dat de helft der dragers (die gewoonlijk uit 8 man voor een' kadéra of draagstoel bestaan), den stoel hielpen opvangen, waar het bijna loodregt naar beneden ging. Ook bij het bestijgen van dergelijke steile plaatsen waren zij onvermoeid, al stroomde ook het zweet uit al hunne poriën; hier hielp ook het ambulante gedeelte der dragers duwen of trekken.

Met eene orembaai staken wij de baai over naar Roema-Tiga, waar wij draagstoelen gereed vonden om ons voor de verdere reis te dienen, die aanvankelijk over effen terrein liep, dat in de nabijheid van het strand vruchtbaar en met tuinen en enkele huizen bezet is. Het Kajoe bapa, dat op Ambon zoo als men zegt niet voorkomt, was hier in vroegere jaren aangeplant en had zich thans door de afgevallene vruchten wijd en zijd verbreid. Men had er reeds zware boomen gekapt en daarvan onder anderen een

voor *f* 100 verkocht. Men zegt nog, dat er Kajoe bapa met rood en wit hout voorkomt, dat echter van minder goede hoedanigheid moet zijn.

Verder werd de bodem schraal en door de aanwezige koraalblokken ongeschikt voor eenige kultuur, uitgezonderd die van den kokospalm. Deze was er wel aangeplant, doch slecht onderhouden, zoodat de boomen in alang-alang verstikten. Al spoedig werd het min of meer steil, doch waar de helling niet te sterk was en het terrein eene breedere oppervlakte aanbood, had men in de dunne laag humus die de kalkrotsen bedekt, kleine paddie-, djagong- en andere kultuurvelden, voor de dagelijksche behoeften aangelegd.

De weg is tot bijna halverwege Hitoe-Lama niet veel meer dan een voetpad, wijl men hier geene genoegzame bevolking heeft om dien te onderhouden, doch de andere helft, waar meer bevolking gevonden wordt, is in vrij goeden staat, hoewel ook hier, even als bij het eerste gedeelte, het gebergte met diepe ravijnen doorsneden is, zoo dat het steeds met stijgen en dalen voorwaarts ging. Wij verzamelden echter weder vele vreemde planten, tot dat wij bij Hitoe-Lama de kust naderden en de reis langs het strand tot Hila voortzetteden. Op dit laatste trajekt vonden wij hier en daar nog al veel klapperboomen aangeplant, doch allen zagen er ziekelijk en slecht onderhouden uit, waaruit bleek, dat men er hier niet die zorg voor draagt, die men op Java aan de kultuur van dit nuttige gewas besteedt.

Wij bleven des nachts te Hila en hadden plan om den volgenden dag den berg Wawani te beklimmen, waartoe wij dan ook al vroeg op reis gingen. Wij hadden echter misgerekend, want onze gids liet ons eerst eene wandeling naar Said maken, dat nog altijd aan het strand lag, en waar wij dus eenigzins vermoeid aankwamen; evenwel begonnen wij nu spoedig voor goed een begin met het beklimmen van het gebergte te maken, dat soms vrij steil

was. Wij zetten de beklimming voort, tot dat wij dachten den top van den Wawani reeds eenigzins genaderd te zijn, toen wij ons op de uitstekende punt van een voorgebergte bevonden en een diep ravijn ons den weg afsneed, zoodat wij, onze verdere plannen opgevende, de terugreis moesten aannemen.

Behalve dat deze togt mislukt was, leverde hij ook weinig belangrijks op; de streek was geheel woest en onbebouwd, zeer steil en alleen beneden met hoog geboomte en lage struiken bedekt. Voor de botanie was dit terrein ook zeer onvruchtbaar, zoodat wij de terugreis met eene orembaaij naar Hila aanvaardden, om den volgenden dag naar Ambon terug te keeren. Gaarne hadden wij nog een zeereisje naar het tegenover liggende Howamohel gemaakt, dat men van Hila zeer goed zien kon, doch wij hadden daarvoor geen tijd meer beschikbaar, daar we nog juist gelegenheid hadden om onze verzamelingen te droogen en in te pakken, tot de komst van de mailboot waarmede wij naar Ternate vertrokken.

Het scheiden van Ambon viel ons hard, daar wij die plaats hadden lief gekregen, zoo wel wegens de vriendelijke bejegening, die wij daar ondervonden en het aangename verblijf op Batoe-Gadja, als wegens de schatten, die wij er uit verschillende streken hadden bijeenverzameld, zoodat we daar nog gaarne eenige maanden zouden vertoefd hebben.

Wij namen een geheel museum mede naar boord, zoowel van voorwerpen uit het planten- als dierenrijk, welke met de boot naar Java zouden worden overgebragt. Dit was de derde zending, die ik van Ambon naar den plantentuin te Buitenzorg deed, bestaande uit planten, zaden, en herbarium, de eerste van Timor en Banda, de tweede van Ambon, Ceram en Saparoea en de derde zending van niet minder belangrijke voorwerpen van Ambon en Boeroe. Behalve het zeer aanzienlijke herbarium in drie groote kisten, bevatten deze zendingen een aantal van 150 ver-

schillende planten en 260 soorten van zaden, die allen als nieuw voor den plantentuin, en de meesten ook als nieuw voor de wetenschap kunnen beschouwd worden. Van de zaden zijn reeds vele in den tuin te Buitenzorg opgekomen, terwijl voor andere nog hoop op verdere ontkieming bestaat.

Van de diersoorten die wij te zien kregen, waren de Koesoe's (Phalangista en Cuscus) de belangrijkste; op Ambon zelve en ook op de overige Moluksche eilanden komen verschillende soorten voor, als Koesoe siha, Koesoe siha-poeteh, Koesoe poeteh, Koesoe potar, Koesoe nela, enz., zij zijn echter moeijelijk in het leven te houden, daar zij zeer onhandelbaar zijn en vinnig kunnen bijten. Zij leven in de bosschen op de hoogste boomen en voeden zich voornamelijk met boombladeren en wilde vruchten. Zij zijn eene lekkernij voor de Alfoeren, die ze op den reuk af uit de hoogste boomen weten meester te worden, niettegenstaande hun scherp gebit. Gewoonlijk bedwelmen zij ze door een slag op den kop of nek en binden ze dan de pooten, als zij ze levend willen houden, doch anders worden ze met een' knuppel eenvoudig doodgeslagen.

Op Boeroe verhaalde men ons, dat een Alfoer, wanneer hij een feest wil geven, een paar maanden vooraf begint met koesoes te vangen, waartoe de familie verpligt is het hare bij te dragen, en na drie à vierhonderd stuks bij elkaar gebragt te hebben, die in de zon gedroogd worden, begint men feest te houden en koesoes te eten. Deze dieren die grooter zijn dan eene kat, brengen hare jongen slechts half voldragen ter wereld; deze zijn dan niet grooter dan eene jonge muis en geheel naakt. Zij stoppen die jongen in den gespleten buidel, die hare tepels bedekt, waaraan de kleinen zich vastklemmen, zoodanig dat de moeder ongehinderd kan loopen en klimmen, waartoe zij zich zoowel van haren langen kalen staart als van hare pooten bedient.

Eene andere zeldzaamheid in de Molukken is de Boe-

rong maleo (Megapodius) waarvan ook meerdere soorten bestaan. Deze faisantachtige vogel is kleiner dan eene gewone kip, doch legt eijeren veel grooter dan die der kalkoen. De eene soort graaft die eijeren aan het strand in het zeezand, de andere maken in gezelschap van 4 — 10 eene soort van nest in de bosschen, tezamengesteld uit bladeren, takken en allerlei ruigten; hetwelk ongeveer een' diameter van 12 en eene hoogte van een paar voeten heeft; meestal ziet men deze stoffen ontbonden, en in bladaarde overgegaan. Daarin graven zij met hare dikke pooten gaten, waarin zij hare eijeren leggen, waarvan de uitbroeijing aan de natuur wordt overlaten.

Het getal kakatoeas is in deze streken ook aanmerkelijk. Op Timor vindt men de kleinste soort, op Ceram de grootste met roode kuif, op Halmaheira eene met witte kuif, op Nieuw-Guinea eene met gele kuif; deze soorten zijn alle wit, doch er is nog eene zwarte van Nieuw-Guinea, die in de Molukken zeldzaam te verkrijgen is.

De soorten van papegaaijen van verschillende grootte en allerlei kleuren zijn legio.

De Kasuaris komt op Ceram en Nieuw-Guinea voor, doch wij troffen hem niet in het wild aan.

Ternate. Binnen de 2 maal 24 uren bereikten wij Ternate, waar wij eenige dagen verbleven en de omstreken in oogenschouw namen, die niet veel merkwaardigs opleverden. Men kan echter goede wandelingen maken, zoo langs het strand, als meer binnenwaarts over goed onderhouden wegen, en dit zelfs te paard doen, als men er een bezit.

Daar de sultan overleden en er nog geen troonsopvolger benoemd was, kwamen wij met het Hof weinig in aanraking. Het vorstelijk paleis, dat op eene verhevenheid, niet verre van zee, niet onaangenaam gelegen is, stond thans ledig.

Het fort was in goeden staat en de bezetting ruim en

luchtig gehuisvest, zoo zelfs dat er nog plaats voor de druivenkultuur over was, waarvan wij de heerlijke vruchten op onze tafel kregen. Algemeen komt de wijnstok hier bijzonder goed voort.

Wandelt men door de achterbuurten, dan vindt men nog hier en daar de sporen van vroegere aardbevingen, blijkbaar aan de ruinen van ingestorte woningen.

Verder op den schoone breeden weg, naar het vervallene kleine fortje Kajoe-merah, op eenige palen ten zuiden van de hoofdplaats, vindt men nog vele gemetselde palen met opschriften, welke in vroegere en betere dagen, de ingangen van kleine buitenplaatsjes waren, waarvan thans echter niets anders overgebleven is, als eenige vruchtboomen, die aan vroegere welvaart doen denken.

Wij bragten ook een bezoek aan den sultan van Tidore, wiens verblijf er ook al niet veel beter uitzag. Vroeger bewoonde deze sultan een vrij goed paleis, dat echter door de laatste aardbevingen zoodanig is ontredderd, dat hij er van afgezien heeft, om het te herstellen; er bleven nog slechts de muren van over, en thans is hij in een veel kleiner huis, vlak aan het strand, doch eenigzins daarboven verheven, gehuisvest.

Wij beklommen op onze wandeling een' heuvel waar wij nog de sterke muren eener oude vesting, waarschijnlijk uit den Spaanschen tijd, vonden, en hoewel nog geen paal van de negorij verwijderd, verklaarde de kapitein-laoet van Tidore ons toch, dat hij deze plaats nog nooit bezocht had.

Dit eiland is even als Ternate zoo klein, dat ze beiden bijna geheel door hunne pieken bedekt worden, zoodat er weinig geschikte kultuurgronden overblijven. Voor de katoenkultuur schijnt het, zoowel wegens zijn klimaat, als door de geaardheid van den bodem bijzonder geschikt. Althans de weinige aanplantingen die ik er van zag, stonden zeer gunstig. Het was eene soort van eenjarige katoen, die echter langer wordt aangehouden en achtereen-

volgens vele vruchten draagt. Dezelfde soort zag ik ook op Ternate en Halmaheira aangeplant. Ook de Fernambuc-katoen komt hier voor, maar even als elders door den ganschen archipel, bij enkele exemplaren in de negorijen.

Deze beide eilanden zijn geheel met vulkanische asch bedekt, en hoewel de piek van Tidore geene sporen van uitbarstingen draagt, is toch ook hier de bodem rijkelijk met die asch overdekt, die echter van eene andere zamenstelling en veel fijner is dan op Ternate, zoodat men moet veronderstellen, dat bij de uitbarstingen van de piek van Ternate, de zwaardere deelen op dit eiland zelf zijn neergevallen, terwijl de fijnere en ligtere deelen naar Tidore zijn overgewaaid.

De resident Bosch deelde mij omtrent deze en de andere kleine eilanden, het volgende mede:

» Het is een opmerkelijk verschijnsel, dat van al de eilanden, welke als het ware in eene lijn ten zuiden van Ternate liggen, slechts Maitara en Maree klapperboomen bezitten, terwijl die boom niet op Tidore, Motir, Makian, Kajoa, Lata-lata en overige in die rigting gelegene eilanden wil tieren. Zoo ook de arengboom, dien men slechts op enkele dezer plaatsen vindt, waar hij weinig vrucht geeft en schraal staat; wat de geaardheid van den bodem betreft zoo is die toch op meest alle eilanden dezelfde. Zij zijn namelijk, met uitzondering van Kajoa dat eene neptunische formatie is, van eene plutonische wording even als Ternate en Betjang (Batjan), op welke laatste eilanden zoo wel de klapper—als de arengboom welig groeit.

» De inlander beweert dat een kever, Sabeta genaamd, die niet wel is uit te roeijen, deze palmboomen vernielt zonder echter den pinang aan te randen.

» Bij nader onderzoek is mij gebleken, dat men zoowel te Tidore als te Makian en Kajoe herhaaldelijk beproefd heeft klapperboomen te telen, doch dat alle pogingen vruchteloos zijn geweest. Op 2 à 3jarigen ouderdom, werden zij steeds door den Sabeta vernield.

» Makian is door vulkanische werkingen vreeselijk bewogen en verscheurd; er is nog al eene talrijke bevolking en er wordt veel tabak geplant. Het heeft geen levend water en geene goede houtsoorten.

» Kajoa is van eene jonge neptunische formatie, laag en almede voor de tabakskultuur geschikt. Men zoude er partikuliere tabakskultuur kunnen vestigen.

» Betjang (Batjan) is in deze groep ontegenzeggelijk het rijkste, doch er ontbreekt bevolking; het is vooral rijk aan prachtige houtsoorten.

» Tawalie geeft even als Batjan goede houtsoorten.

» Het verschijnsel dat op sommige eilanden, de klapperboom wel, doch op andere niet groeijen wil, is vrij zonderling en het komt mij voor, dat dit in verband moet staan met de gevolgen der vulkanische werking, waarvan ik zoo even een voorbeeld van Tidore aanhaalde."

Hetzelfde verschijnsel van het wegsterven der klapperboomen, heb ik reeds vroeger uit het Palembangsche medegedeeld en ook daar meende ik het niet aan de fijne vulkanische asch, maar aan het zeer fijne bezinksel der rivieren te moeten toeschrijven.

Wij bezochten nu verder nog, steeds in gezelschap van den resident, de piek en den krater van Ternate, wat nog al inspanning kostte, daar het meestal vrij steil en ten laatste zeer steil naar boven ging; wel konden wij in den beginne een eindweg te paard rijden, doch toen dit niet meer doenlijk was, was ook het gebruik van eenen draagstoel niet meer mogelijk, zoodat wij het verdere gedeelte van dezen togt te voet moesten afleggen.

Het was vooral mijn streven geweest, om in de Molukken toch éénen berg van aanzienlijke hoogte te beklimmen en daartoe is vooral deze piek, die eene hoogte van 5336 rhijnl. voeten heeft en daarbij geheel begroeid is, bijzonder gunstig, maar ik vond mij in vele opzigten teleurgesteld.

De vlakke en zachthellende voet des bergs, is bebouwd

of was het althans vroeger; dit laatste herkent men aan de overal voorkomende vruchtboomen, waarbij de mangaboom de overhand heeft, en behalve klapperboomen, vindt men daar verder ook weinig anders als wild hout en verlatene buitenplaatsen. Iets hooger ziet men suikerriet, padie, djagong, groenten en andere kultuurplanten, op kleine schaal, voor de dagelijksche behoefte der hoofdplaats aangeplant. Het suikerriet wordt met handmolentjes uitgeperst (nadat het vooraf van de harde schil ontdaan is) en tot stroop verkookt; van dit riet ziet men twee soorten, donkerpurper en groenachtig; het wordt veel uit de hand gegeten.

Ter halverwege was eene hut opgeslagen en eenig bosch weggekapt voor den aanplant van groenten en aardappelen, die er wel gedijen, doch deze kultuur is wegens de steile helling der gronden, niet voor uitbreiding vatbaar. Te dezer plaatse bleven wij vernachten, om den volgenden morgen met vernieuwde krachten het verdere nog steilere gedeelte te beklimmen en eerst hier hadden wij het geluk eene nog al rijke en vreemdsoortige vegetatie aan te treffen. Daaronder waren een paar soorten van fraaije, hoogstammige, onbekende palmen en een paar kleinere van het geslacht Ptychosperma, van welke ik rijpe vruchten verkreeg. Voorts vonden wij daar zoo wel oude bekende planten reeds door professor Reinwardt ontdekt, als nieuwe die nog nergens beschreven zijn.

Hoe hooger wij stegen, des te steiler en moeijelijker werd ons pad, want ten laatste hield de boomvegetatie geheel op en had men een pad gekapt door eene soort van lang riet, dat daar weelderig voorkomt en dat op den grond vertrapt en neêrgebogen zijnde, zeer glad was en het opstijgen niet gemakkelijker maakte.

Eindelijke bereikten wij een punt, waar deze vegetatie ophield en door andere planten vervangen werd, die meer tot de kratervegetatie behoorden en onze weg leidde nu ook geheel, eerst over grove sintels en meer in de na-

bijheid van den krater over scherpe lavablokken, tot dat wij den rand des kraters bereikt hadden en in de diepte konden nederzien.

Kraters hebben overal hetzelfde doodsche aanzien, even als het omringende terrein, waarop geene planten groeijen, maar waar alles uit uitgeworpene gesinterde steenmassa's bestaat, zoo als men ze op Java op verscheidene plaatsen aantreft, zoodat dit gezigt voor ons geene nieuwigheid was.

De vegetatie was hier uiterst gering en die planten, welke men op Java meestal bij of in den omtrek der kraters aantreft, waartoe vooral de Ericaceae behooren, waren hier slechts door eene kruipende soort van Gualtheria vertegenwoordigd.

Daarentegen troffen wij hier planten en heesters aan van de volgende geslachten: Spermacoce, die rijk bloeide en een lieflijk aanzien had, eene rankende Goodeniacea met gele bloemen, Fagraea, Eurya, Gramineae, Filices, enz. die allen een verschillend karakter in vergelijking met de Javaansche soorten aanduiden. Met dezen buit en hetgeen wij lager reeds verzameld hadden, keerden wij naar ons vorig nachtverblijf op het midden des bergs terug, om den volgenden dag verder naar de benedenwereld af te dalen.

Halmaheira. Daarna vertrokken wij in gezelschap van den resident en den kapitein-laoet van Ternate, met eene kora-kora naar het groote eiland Halmaheira en landden te Sidangolie, waar wij eenen dag verbleven, om de vele daarbij gelegene eilandjes te bezoeken. Wij vonden hier weinig belangrijks, daar zij allen pas uit zee zijn opgerezen, geheel uit koraalkalk bestaan, en hoewel geheel begroeid, niets voortbrengen dan de zoo algemeen bekende strandvegetatie van Rhizophoren.

Wij voeren echter ook nog een klein riviertje op, waar onze oogst beter slaagde, doch wij werden spoedig door

de ondiepte van het water gestuit, zoo dat wij moesten terugkeeren.

Wij logeerden zoo hier als elders op dit eiland in ontruimde inlandsche woningen, wat ten naastenbij met een bivouac kan vergeleken worden.

Het vlakke land in de nabijheid van Sidangolie is meestal in koesoe-koesoevelden herschapen, doch van betere kwaliteit dan op Boeroe en men treft hier zelfs min of meer uitgebreide vlakten daarvan aan, die door eene menigte van herten bewoond worden. Daar de bevolking van de negorij Sidangolie niet groot is, behoeft zij geene uitgebreide kultuurvelden.

Meer binnen 's lands stuit men op oorspronkelijke bosschen, die wel meer verheven liggen, doch van eigenlijk gebergte is hier nog geen sprake.

Van hier gingen wij weder scheep naar Djilolo (Pilolo) de vroegere zetel van de vorsten dezer eilanden; van dien zetel was echter weinig meer te herkennen ten zij een vierkant stuk metselwerk, dat geheel met geboomte begroeid was, als zoodanig nog in aanmerking mogt komen. Van dit punt loopt eene steile bergwand tot in de baai van Djilolo af, welke laatste nu echter daar ter plaatse geheel met Rhizophoren is digt gegroeid, zoodat men ongeveer op een' paal afstand van deze plaats reeds landen moest, om over land de negorij te bereiken, die thans uit eenige vervallene Alfoersche woningen bestaat, en door het wilde gekrijsch der witte kakatoea's en groene en roode loeries, waarvan wij eene menigte doodschoten, verlevendigd wordt. Het terrein is hier overal met bosschen bedekt en zelfs de negorij was niet veel anders.

Den volgenden dag trokken wij in draagstoelen over land naar Sahoe en Soerahoo. Het eerste is eene binnenlandsche negorij, doch het laatste aan het strand gelegen, waar op de kaarten Sahoe geplaatst is.

Op dezen togt zagen wij vele vruchtbare vlakten, tot dat

wij eindelijk eene niet onbelangrijke rivier passeerden, waarna het land meer heuvelachtig werd, zonder bepaald bergachtig te zijn, en wij vonden daar zelfs meer in kultuur gebragte gronden, dan in de vlakten, die in koesoe-koesoe waren overgegaan.

Na Ceram verdient dit land welligt het eerst voor kolonisatie in aanmerking te komen, doch zoolang het onder het onmiddelijke gezag der sultans van Ternate en Tidore staat, is er op vooruitgang niet veel te hopen.

Nadat wij eenigen tijd min of meer geklommen hadden en ook de negorij Sahoe waren gepasseerd, daalden wij weder langzaam tot aan het strand te Soerahoo. Er wordt weinig werk van kultuur gemaakt en die heeft hier tevens veel van de kakatoea's en loeries te lijden, zoo zelfs dat een klappertuin van p. m. 600 boomen die wij passeerden, geene vruchten meer voortbragt, omdat die nog jong en onrijp, geheel door deze vogels vernield werden. De gronden die dan eens met jong hout, ten bewijze dat ze in kultuur geweest waren, dan weder met geboomte bedekt waren, zijn in het algemeen van zeer goede hoedanigheid, zoodat ze dan ook bij afwisseling overal in kultuur schenen gebragt te worden.

Soerahoo zelve is even als geheel Halmaheira door Alfoeren en Mohamedanen bewoond, levert weinig bezienswaardigheden op en schonk ons niet eens de gelegenheid om eene goede wandeling langs het strand te maken, daar wij al spoedig tegen de in zee uitstekende rotsen stuitten.

Wij keerden den volgenden dag op onze schreden naar Djilolo terug en vervolgden de reis verder per kora-kora naar Sidangolie en Dodienga (Dodinga.)

Om deze laatste plaats te bereiken, landden wij met de kora-kora in de baai van dien naam, stapten toen in kleine praauwtjes over om aan land te gaan, doch moesten vooraf nog een goed eind wegs door eene smalle geul roeijen, om de negorij te bereiken, wijl de baai die in vroegeren tijd tot voor de negorij schijnt geloopen te heb-

ben, thans door aanslibbingen geheel met Rhizophoren begroeid is.

Dodienga zelve, dat aan den voet van eenen heuvel gelegen is, waarop een klein vervallen fortje staat, met eenen Europeeschen korporaal en eenige inlandsche soldaten bemand, bestaat slechts uit eenige weinige onaanzienlijke huizen, op een moerassig terrein. De weg naar het fortje loopt zeer steil op en was, wijl het hier juist veel geregend had, zeer glad en moeijelijk te beklimmen. Deze weg voert tevens over den pas naar Bebanee aan de andere zijde des eilands; wij legden den afstand tusschen deze plaatsen in weinige uren af, hoewel wij door het inzamelen van planten, slechts langzaam vorderden. Even steil als wij aan de zijde van Dodienga waren opgeklommen, ging het aan de andere zijde naar beneden en nu zelfs over een veel langer trajekt, daar wij op den pas zelven, ook nog hier en daar veel geklommen hadden. Niettegenstaande de kale harde rots bij het afklimmen overal aan de oppervlakte komt, gebruikt men dezen weg toch tot het slepen van praauwen en het vervoer van produkten van geene zijde des eilands naar Tidore en Ternate, vice-versa. Het plan bestond evenwel om dien weg te verbeteren, waarvoor reeds fondsen waren toegestaan.

De baai van Bebanee is prachtig en men kon daarin als in een doolhof rondvaren, zoo door de uitstekende landtongen als de kleine eilandjes, die haar geheel schijnen digt te sluiten, en hoewel het meerendeel der kust met Rhizophoren bedekt is, zoo oogstten wij hier toch aan den vasten wal, zoo wel als op den pas, verscheidene nieuwe plantensoorten. Uit de baai zagen wij aan de glooijing der strandheuvels vele drooge padievelden, hoewel wij geene negorij te zien kregen, die waarschijnlijk aan de binnenzijde gelegen was.

Onze geleider, de kapitein-laoet van Ternate was een zeer hupsch mensch. In al zijn doen was hij zeer beleefd, vriendelijk en behulpzaam en wij hadden ons overigens ook

over geene zijner ondergeschikten, of zelfs over de nog in hunnen natuurstaat levende Alfoeren te beklagen.

Van hier keerden wij naar Ternate terug, waar wij onzen gemaakten buit voor de verzending naar Java gereed maakten, om spoedig met het oorlogsvaartuig Etna naar Batjan te kunnen vertrekken.

Batjan. In korten tijd hadden wij het eiland Batjan bereikt en vonden daar een vrij goed gebouw, om ons te huisvesten. Het was door den sultan van dit eiland naar zijn beste vermogen van het noodige voorzien, doch daar die goede man het zelf niet heel vorstelijk heeft, was er natuurlijk aan geene luxe te denken.

Wij bleven hier vijf dagen, bezochten in dien tijd het verlatene steenkolen etablissement en maakten eenige uitstapjes naar de aangrenzende bosschen en stranden. Wij legden ook eene visite af bij den sultan, die ons meermalen met een tegenbezoek vereerde, en uiterst beleefd en voorkomend was. Het ontbreekt hem aan niets, als aan menschen en geld.

Wij bezochten ook Mombia waar wij te vergeefs naar eene kolenmijn zochten, doch daar men ons verzekerde, dat er een paar palen verder eene door den sultan zelven geopende mijn bestond, begaven wij ons toen op weg daarheen. Hoewel het pad geheel was digt gegroeid, en wij verder nog al steil klimmen moesten, bereikten wij toch eindelijk de plaats waar steenkolen, aan den kant van een bergstroompje uitgegraven werden; de put zelf was reeds gedeeltelijk weder ingestort. Over de hoedanigheid dier kolen konden wij niet oordeelen en nog minder over de lagen, die daaronder gevonden worden.

Op onze terugreis naar Mombia overviel ons eene zware regenbui, en het bleef min of meer regenen, tot dat wij op de hoofdplaats terugkwamen.

Wij hadden echter geen berouw van dit reisje, wijl het ons weder vele nieuwe plantensoorten leerde kennen, en onze verzameling aanmerkelijk hielp vergrooten; onder de-

ze gewassen was eene zeer belangrijke soort, waarvan wij reeds veel gehoord hadden, en die men te Ambon meende dat op Groot-Obie te huis behoorde, zoodat wij regt gelukkig waren, die plant hier aantetreffen, daar het ons niet gegund was, om Groot-Obie te gaan bezigtigen. Ik bedoel hier de Pala radja die op Batjan overal in het wild voorkomt. Deze Pala radja is dezelfde als de door Rumphius reeds beschrevene. De vrucht is uiterlijk gelijk aan de echte Bandanoten, doch de vleezige schil is meer houtachtig en de daarin liggende noot veel kleiner en meer ovaal van vorm; de geur zoowel van de noot als van de foelie, scheen ons echter nog ruim zoo specerijachtig en aangenaam als die der Bandanoten, zoodat het een heerlijk handelsartikel kan worden.

Met veel moeite bekwam ik een 20 tal versche, rijpe, voor aanplanting geschikte noten en daar deze onmiddelijk in de aarde gelegd zijn, heb ik ze meestal tot plantjes uitgegroeid in den plantentuin overgebragt. Men bragt ons een paar honderd van deze in de bosschen verzameld noten; daar ze echter onrijp waren, zijn ze tot verrotting overgegaan. De sultan gaf ons ook eenige rijpe gedroogde noten, die evenwel niet meer voor aanplanting geschikt waren.

In de nabijheid der hiervoren besprokene kolenmijnen; zag ik eenige boomen van deze soort in de bosschen onder ander hoog geboomte. Door de zonderlinge vorming der wortels, die een paar voeten boven den grond, uit de stammen voortkomen, zijn zij gemakkelijk van andere boomen te onderscheiden.

Het blad heeft dezelfde gedaante als dat van de gewone noot, doch is aan de onderzijde meer witachtig.

De volgende dagen bezocht ik de in de nabijheid der hoofdplaats gelegene zware bosschen, die op een vrij effen terrein, in eenen weelderigen bodem, kolossale stammen bevatten. Daaronder vond ik eene Antiaris soort (verscheiden van de Antiaris toxicaria of Pohon oepas

of antjar, waarschijnlijk Antiaris innoxia) van reusachtige hoogte en grooten omvang, en hoewel ik de fraaije roode fluweelachtige vruchten met een' verrekijker in de kruin van dezen boom kon onderscheiden, zoo was het toch onmogelijk ze te laten plukken. Gelukkig hadden apen, duiven en papagaaijen die op deze vruchten aasden, er eenige met de takjes afgebroken en ze laten vallen, zoodat ik op die wijze in haar bezit geraakte en daaraan den boom kon herkennen. Van de schors dezer boomen, vervaardigen de Alfoeren hunne tjidako's, waarom ze hem met den naam van Kaijoe tjidako bestempelen.

Voorts verzamelde ik hier nog eene menigte gewenschte planten, waaronder verscheidene nieuwe palmsoorten, dammar- en andere boomen en sierplanten; doch de nagelboom, die men zegt dat ook op dit eiland zoude voorkomen, hebben wij nergens aangetroffen, even zoo min als de gewone muskaatnoten, hoewel de sultan ons verhaalde dat die op Groot-Obie in menigte voorkomen.

Van al de Moluksche eilanden is Batjan het eenige, waarop eene apensoort (Cynocephalus niger) voorkomt; het is dezelfde zwarte gekuifde aap zonder staart, met een hartvormig eelt op de billen, die ook in de Minahassa en welligt over geheel Celebes gevonden wordt. Nog jong gevangen worden zij zeer mak, doch de ouden zijn kwaadaardig.

Er werden hier ook een paar exemplaren eener nieuwe soort van paradijsvogels geschoten, die schitterend van kleur zijn, en op wier vleugels twee loshangende witte vederen prijken. De sultan noemde ze zijne adjudanten, omdat ze volgens zijne zienswijze epauletten droegen. Ik beloofde *f* 25.— voor iederen vogel van deze soort, dien men mij levend zoude brengen, doch hoewel deze som hun niet onverschillig scheen, zag toch niemand kans om ze te verdienen.

De op de hoofdplaats gevestigde Christenburgers, waren zeer gedienstig om ons het een en ander te bezorgen, waar-

toe echter hun hoofd, die de rangen bekleedt van sergeant, loods, schoolmeester, predikant enz. enz., de noodige impulsie gaf, terwijl hij zelf ons op onze togten vergezelde en vele diensten bewees.

De hier wonende inlandsche Christenen schijnen met den sultan op goeden voet te staan, en velen hunner hadden in den omtrek hunne tuintjes van meer of mindere uitgestrektheid. Er is trouwens aan goede vruchtbare gronden even min gebrek als aan sagoebosschen, die altijd nog worden bijgeplant.

Wij zagen hier ook eene kleine kolonie van Tomoriërs, die voor eenigen tijd uit hun land herwaarts zijn overgebragt, omdat ze daar gevaar liepen van door hunne landslieden te worden afgemaakt, wijl ze tijdens de Tomori expeditie, hunne benting zeer slecht tegen onze troepen verdedigd hadden. Die menschen schenen zeer ijverig en leefden van den landbouw, waartoe hun een vruchtbaar oord, niet verre van de hoofdplaats was aangewezen. Hunne vrouwen kwamen dagelijks op de hoofdplaats, om het een en ander van hunne landelijke voortbrengselen rond te venten. Ik zag bij hunne negorij, die op hooge palen gebouwd was, de New Orleans en Fernambuc katoen zeer weelderig tieren, doch men scheen er niet veel werk van te maken.

Hoe vreedzaam en vergenoegd deze menschen hier nu ook woonden, bleef bij hen toch de neiging bestaan om naar hunnen geboortegrond terug te keeren, zelfs met gevaar van daar hun hoofd te verliezen.

Bij ons vertrek naar boord van de Etna, deed de sultan ons uitgeleide tot aan de sloep en verwijlde nog lang aan het strand, om ons te zien vertrekken.

De Mohamedaansche vorsten zoo van Ternate als Tidore en Batjan schijnen mij toe minder fanatiek te zijn dan overal elders; het is alsof de Europeesche kleederdragt die zij hebben aangenomen, daarop een' gunstigen invloed heeft.

Wij gaan nu de eigenlijke Molukken verlaten, daar de Etna ons naar Kema, in de residentie Menado zal overbrengen. Deze residentie behoort administratief nog wel onder de Molukken, doch uit een geographisch oogpunt, is zij daarvan geheel afgescheiden. Evenwel schijnen de bevolkingen van beiden tot denzelfden Alfoerschen stam te behooren, zoo om hunne zeden en gewoonten als om hunne zangen en spelen, waarin men overal overeenstemming vindt.

Het is mij op deze reis voorgekomen, dat de Molukken in tijd van nood krachtig zouden kunnen bijdragen om ons bezit in dezen Archipel te handhaven; het Christendom dat hier reeds zoo ruimschoots wortel heeft geschoten, mag daartoe als eene gunstige voorwaarde beschouwd worden. Hoe gevaarlijk ik het ook acht, om onder geheel Mohamedaansche volkeren zoo als wij die op Java vinden, proselieten voor het Christendom te maken, zoo veel te aanbevelingswaardiger komt mij de uitbreiding van het Christendom in de Molukken voor, wijl de Islam hier betrekkelijk minder vorderingen gemaakt heeft en zijne belijders minder fanatiek schijnen dan elders. Ook biedt de Alfoersche bevolking nog een ruim veld voor bekeeringswerk aan, daar deze liever tot het Christendom dan tot den Islam overgaat, wijl zij niet gaarne van hare geliefkoosde huis- en boschdieren, het varken en de koesoe afstand doet, waartoe zij in het laatste geval verpligt zoude zijn. Van den anderen kant heeft echter de hemel van Mohamed voor deze natuurmenschen veel voor boven dien der christenen.

Men wane niet dat deze zoogenaamde Alfoersche heidenen geen geloof of godsdienst bezitten; zij stellen daarop een hoogen prijs en verwijten het zelfs aan hunne tot het Christendom bekeerde landslieden, dat deze hun voorvaderlijk geloof hebben verzaakt. Evenwel zal meerdere beschaving hen tot andere gedachten brengen, waartoe vooral ook de scholen, die men in alle christen-negorijen

aantreft en waaraan sommige Alfoersche negorijen, even als de Islamsche behoefte beginnen te gevoelen, het hunne zullen bijdragen, door het opkomend geslacht al meer en meer tot den overgang tot het Christendom voor te bereiden. Verstandige zendelingen kunnen in dit opzigt veel goeds stichten, doch het ware te wenschen dat deze menschen in het algemeen wat meer aan hunne roeping beantwoordden, door eensgezindheid onder elkander, zonder streven naar roem en grootheid. In de eerste plaats moesten zij aan deze onbeschaafde volken eene zuivere Christelijke leer, die voor allen verstaanbaar is, verkondigen, zonder in spitsvondigheden of ontwikkeling van duistere dogma's te treden, waarover zelfs de Europeanen het onderling niet eens zijn.

De studie der kaart van het heilige land, de eenige geographie die nu op die scholen onderwezen wordt, zoude met voordeel door die van hun eigen land, of den archipel waarin zij leven, kunnen vervangen worden, terwijl de letterlijke vertaling van den bijbel in het Maleisch, soms al zeer zonderling klinkt, en door die onervarene menschen niet verstaan wordt.

Mogt er te eeniger tijd sprake zijn van kolonisatie van Europeanen, op welke wijze dan ook, dan zouden de grootste eilanden in den Molukschen Archipel, zooals Ceram, Halmaheira en misschien ook Batjan en Boeroe daarvoor het eerst in aanmerking kunnen komen, wijl men daar meer te huis zal zijn onder een goedaardig menschenras, die tevens geloofsgenooten zijn, en waar de afstand dus niet zoo groot is, als in streken die geheel door fanatieke Mohamedanen bewoond zijn. Van het plan eener zuiver Europeesche kolonisatie, zal vooreerst welligt geen sprake meer zijn, doch men zoude gepasporteerde militairen, die naar Europa terugkeerende, daar geen paradijs te wachten hebben, in kleine kolonies van tien à twintig man, kunnen verdeelen. Zoo ze niet getrouwd zijn, kunnen ze gemakkelijk in de Molukken eene vrouw vinden, daar

de inlandsche Christenen het zich tot eene groote eer rekenen met een' Europeaan te mogen huwen. Men moest ze dan in vruchtbare streken en in de nabijheid van de reeds bestaande negorijen plaatsen, en hen daar zooveel gronden, als zij zelven konden bewerken, in eigendom of bruikleen afstaan. Op die wijze zoude welligt het tweeledige doel bereikt worden, om hen een rustigen ouden dag te bezorgen en om tevens met kolonisatie van Europeanen eenen aanvang te maken.

Hunne kinderen zouden niet even als op Java nuttelooze leden der maatschappij worden, maar van hunne jeugd af aan, aan den arbeid gewoon raken.

Het is bekend dat de Molukken soldaten aan het leger leveren; in tijd van nood zouden ook deze kolonisten en hunne afstammelingen, goede diensten kunnen bewijzen, en gezamenlijk een tegenwigt tegen het Mohamedanismus in de schaal leggen.

De bodem is zoo vruchtbaar, dat zij zich met weinig inspanning, een voor hunnen stand ruim bestaan zouden verzekeren, zoo slechts in hunne eerste vestiging werd voorzien. Al hetgeen zij voor hun levensonderhoud noodig hebben, kunnen zij aanplanten en voor het geen zij over hebben het verdere benoodigde inruilen, waarom zij ook voortbrengselen voor de Europeesche markt, zooals koffij, kakao, katoen, tabak, muskaatnoten, kruidnagelen, enz. konden produceeren. Varkens, geiten, konijnen, kippen en eenden, kunnen zij zelven, zoowel voor eigen gebruik als voor den ruilhandel aanfokken, terwijl de Moluksche zeeën overal een overvloed van goeden visch opleveren.

Zoo men al verder de Molukken niet geheel aan hun eigen lot overlaat, maar eene organisatie daarstelt, in overeenstemming met Java en de Minahassa, zoo zullen deze landen niet alleen een tegenwigt tegen het Islamismus in de schaal leggen, maar ook ophouden lastposten te zijn. Dat de Alfoeren onder het gebied van de sultans van

Ternate en Tidore bereid zijn, om onze regten ook elders, zelfs tegen Alfoeren te helpen handhaven, hebben zij in den laatsten tijd op Ceram niet onduidelijk getoond..

Menado. De reis van Batjan naar Kema werd met de Etna binnen de 24 uren afgelegd, doch daar wij aan wal geen logies vonden, verbleven wij den nacht aan boord, om des morgens te paard naar Menado overtesteken.

De fraaije breede weg die derwaarts leidt, is slechts 21 palen lang, zoodat wij nog voor den middag ter dier plaatse aankwamen, en bij den resident afstapten, die zoo vriendelijk was, ons te huisvesten.

Onder weg verwisselden wij twee malen van paarden, als te Ajermadidie en te Mambie waar men ons ververschingen aanbood. Het groote verschil van den bodem alhier, vergeleken met dien van Ambon en de Uliassers, en zelfs met de andere meer vruchtbare eilanden, viel ons aanstonds in het oog, wijl men hier overal eenen lossen, zwarten, met vulkanische asch overdekten bodem ontwaart, zonder koraalbanken of kajoepoetie bosschen, maar overal bedekt met eene weelderige vegetatie, waarop enkel de verwaarloosde kakaoaanplantingen eene uitzondering maakten.

Van de hoofdplaats Menado maakten wij een paar uitstapjes te paard, naar Panikie, Pandoe, Tonkeela en Kima, van welke laatste plaats wij over zee naar de hoofdplaats terugkeerden.

Men vindt in deze streken overal zeer vruchtbare gronden, doch geene koffij-kultuur, omdat men veronderstelt, dat de gronden niet hoog genoeg voor die kultuur gelegen zijn. En toch geloof ik dat die plant er goede resultaten zoude opleveren; doch de tuinen zouden misschien niet zoo lang kunnen aangehouden worden, als in meer bergachtige streken. De ware reden ligt welligt in de bevolking, die hier veelal uit Bantikkers bestaat, welke een afzonderlijken Alfoerschen stam uitmaken, die niet zoo

gedwee is als de overige bevolking der Minahassa. In den lateren tijd schijnen zij echter wat handelbaarder te zijn geworden, waartoe een flink bestuur veel heeft bijgedragen.

Zware bosschen zagen wij hier weinig, daar de rijstkultuur op drooge gronden tienmaal meer uitgestrektheid behoeft dan die op sawa's, wijl men na het omkappen der bosschen, meestal slechts eenmaal, soms tweemaal padie op die gronden plant, en ze dan verlaat opdat er weder jong bosch (bloekar) op groeijen kan, waardoor zij na verloop van ongeveer 7 à 10 jaren, weder voor de rijstkultuur geschikt zijn, terwijl men op sawa's steeds dezelfde gronden blijft beplanten. Hierdoor is het dan ook verklaarbaar dat eene slechts geringe bevolking zulke uitgebreide gronden behoeft, waardoor de oude bosschen langzamerhand geheel verdwijnen. Dit is voornamelijk het geval wanneer de geheele bevolking de rijst als hoofdvoedsel nuttigt, zoo als in de geheele Minahassa, waar men den sagoeboom slechts aankweekt, om het nut der bladeren voor atap om de huizen te dekken. Er wordt hier geene sagoe bereid, en geene papeda gegeten zoo als elders in de Molukken overal het geval is. Men vindt hier ook geene sagoebosschen, van die uitgestrektheid als op de andere eilanden, waar de sagoe het hoofdvoedsel der inboorlingen uitmaakt.

De gomoetoe of arengboom, komt hier even als op de eilanden veelvuldig voor, doch daarvan wordt hier evenmin als elders zooveel nut getrokken als op Java. In stede van uit het sap (sageroe) suiker te koken, wordt dit slechts gedronken en niet meer getapt dan voor de behoefte noodig is. Ook bezigt men de gomoetoe (doek of iendjoek), waarvan men op Java zulke duurzame daken maakt, hier niet tot dit einde, maar verwerkt ze slechts tot touw en belegt er soms de groote wegen mede, om het wegspoelen der aarde te beletten. Het meeste wordt echter niet geoogst, maar blijft aan de boomen verrotten, zoodat

hier voor partikuliere industrie, in dit artikel een ruim veld open is, te meer wijl de gouvernements lijnbanen waar men deze stof verwerkte in den laatsten tijd zijn opgeheven.

Wij hoorden hier in het binnenland, in de verte, muziektoonen, die ons geheel onbekend waren, en op een paar palen afstand, wel iets hadden van het geluid eener harmonika, terwijl het van nabij gehoord, zeer schel en oorverdoovend was. De muzijkanten waren aankomende jongens, die met alle kracht in groote schelphorens bliezen, waarin men aan het spitse geslotene einde, een rond gat gemaakt had. Zij deden zoodanig hun best dat hunne longen dreigden te barsten, waarom wij ons haastten om afscheid te nemen van dit ter onzer eere gegevene koncert.

De plantenwereld was hier weder geheel verschillend van de reeds door ons bezochte streken, doch op vele plaatsen nog al eentoonig, als een natuurlijk gevolg van het wegkappen der bosschen, waarvan slechts weinige boomsoorten weder opkomen en waarbij diegene, welke het snelst groeijen, meestal de overhand krijgen; evenwel gingen wij nooit uit zonder onze verzamelingen te verrijken.

Daar wij nog niets van de koffijkultuur gezien hadden, begaven wij ons daartoe in gezelschap van den resident te paard op reis naar de binnenlanden, en wel den eersten dag naar Tomohon langs eenen breeden goeden weg, die voor wagens met paarden bespannen, zeer bruikbaar zoude zijn. Deze wegen worden echter daarvoor niet gebruikt, maar dienen slechts voor ruiters en voornamelijk voor den afvoer van koffij, met karren door ossen getrokken.

Onder de groote verscheidenheid van planten, die wij op onzen weg ontmoetten, trok vooral onze aandacht de menigte fraaije palmen, die overal in het wild groeiden en hier Wanga, op Batjan Beriwango en op Boeroe Haun genoemd werden (Metroxylum elatum.) Deze sierlijke hooge palm behoort tot de sagoesoorten, doch bevat slechts weinig zetmeel, dat daarenboven spoedig tot bederf over-

gaat, zoodat ze tot de sagoebereiding niet gebezigd wordt; de gladde groene stam, gespleten en van het merg ontdaan, wordt voor vloeren van woningen en voor bruggen veel gebezigd.

Van eene andere hooge slanke waaijerpalm, de Wokka (Livistona rotundifolia), worden de bladeren door de inboorlingen als bedekking van transportgoederen tegen regen en ook tot het dekken van huizen gebezigd.

Vervolgens begaven we ons naar Kakas, dat aan het meer van Tondano gelegen is, waar even als in al de voornaamste negorijen van dit land, prachtige en goed gemeubileerde loges (pasangrahan op Java) voor verblijf der ambtenaren, zijn opgerigt. Hoewel zij geheel van hout en op hooge palen gebouwd zijn, zoude men op Batavia gaarne *f* 150 en meer huur per maand daarvoor betalen, en de distriktshoofden of regenten, die hier den titel van Majoor of Hoekoems-bezaar bezitten, zijn er zeer mede vereerd, wanneer het hoofd van het bestuur daarin zijnen intrek komt nemen, wat op eene inspektiereis niet altijd mogelijk is, wijl vele op te korte afstanden van elkander gelegen zijn.

Voor eene goede tafel wordt steeds zorg gedragen, hoewel de resident ook zijne eigene provisien medeneemt.

Wij waren hier op eene hoogte boven de 2000 voeten in het midden der koffijtuinen, voor welke kultuur deze gronden zoo om hunne vlakke ligging als vruchtbaarheid bijzonder geschikt zijn. Hoewel de koffijboomen door de geheele Minahassa op weinige uitzonderingen na alle getopt zijn, moet ik bekennen op Java dergelijke goed getopte tuinen nimmer gezien te hebben; daaraan wordt dan ook de meeste zorg besteed, soms zelfs meer dan noodig of wenschelijk is. Dit onnoodige en niet wenschelijke bestaat mijns inziens daarin, dat men de gronden te veel met den patjol behandelt, waardoor de in de oppervlakte gelegene koffij-wortels worden beleedigd of afgekapt; dat men op sommige plaatsen de vette aarde tot

galangans tusschen de rijen ophoogt en dat men elders iederen koffijboom afzonderlijk aanhoogt. Het maken van galangans tusschen de rijen is daarom af te keuren, wijl de beste aarde daardoor aan de koffij-wortels onttrokken wordt, terwijl ze gelijkmatig over de geheele oppervlakte verspreid, de wortels ook gelijkmatig en overal voeden kan. Daar de gronden hier soms zoo vlak en waterpas liggen, dat men moeite heeft om het regenwater te loozen, wordt dit water door de galangans nog meer teruggehouden, waardoor de koffij ook op de beste gronden soms kwijnt en wegsterft. Het graven van diepe geulen, tot loozing van het overtollige water, instede van het opdammen door galangans, zoude hier zeer nuttig zijn. Het aanhoogen der koffijboomen verdient mede afkeuring omdat de beste aarde weggenomen wordt, ter plaatse waar de wortels er partij van kunnen trekken en aangebragt daar, waar ze meer nadeel dan voordeel doet, omdat de wortels in de nabijheid der plant, die gewoon waren de oppervlakte te bereiken er nu onder verstikken. Bovendien wordt deze losse aarde toch steeds met de zware regens weder weggespoeld, nadat de wortels er in beginnen door te dringen, zoodat deze nu bloot komen te liggen, waarvoor bij eene gelijkmatige verdeeling der aardoppervlakte geene vrees bestaat. Ik deelde deze mijne bemerkingen aan den resident mede, die het geheel met mij eens was.

Tot dusverre heb ik slechts de nadeelige zijde der koffijkultuur beschouwd, maar ik kan er daarentegen ook veel goeds van mededeelen.

Het toppen der koffij, dat hier algemeen in zwang is, heb ik steeds als nadeelig beschouwd en ik ben thans ook van dat denkbeeld nog niet geheel teruggekomen, hoewel ik er na het voorbeeld, dat ik er hier van zag, eenigzins mede verzoend ben. Evenwel schrijf ik het welslagen daarvan in deze streken vooral toe aan de buitengewoon vruchtbare gronden, want niet alle getopte koffijboomen

stonden even weelderig, zoo dat ik nog bij mijn gevoelen blijf, dat het toppen op middelmatige of schrale gronden den levensduur der boomen verkort.

De heerlijke tuinen, die wij evenwel van getopte boomen zagen, lieten niets te wenschen over, doch men besteedt daaraan wat meer zorg dan op Java. Zoodra er de jonge boom eene manshoogte bereikt heeft, wordt de top met den nagel van den duim uitgeknepen en alle verder zich ontwikkelende topjes op dezelfde wijze behandeld, zonder er even als op Java met het kapmes op los te trekken.

De afgeknepene toppen vergroeijen gemakkelijk, dat is, het uiteinde wordt met bast overtogen, zoodat er geene wonde overblijft, die kan inregenen en daardoor ontbinding te weeg brengen. Niet één maar alle tuinen zijn op die wijze behandeld, waaruit vooral de gewilligheid en werkzaamheid blijkt der hier wonende Alfoeren, die meestal Christenen zijn. Het gevolg dezer doelmatige handelwijze wordt dan ook rijkelijk beloond, wijl men de alzoo gekweekte boomen, die eene middellijn van 5 à 8 voeten beslaan, van boven tot beneden beladen ziet met frissche takken en bladeren, waartusschen de vruchten overvloedig voorkomen, zoo zelfs dat men soms moeite heeft, om ze allen ter geschikter tijd te oogsten. Niet getopte koffijboomen zagen wij slechts weinige, doch deze waren meestal reeds zeer oud, wat wel degelijk een bewijs voor hunnen langeren levensduur oplevert, daar wij van de getopte tuinen geene zeer oude aantroffen. De kontroleur van de afdeeling Tondano, verhaalde ons dat er in zijne tuinen koffijboomen voorkomen, die alleen zoogenaamde mannetjes koffij opleveren, en dat men deze boomen, die overigens in hunnen groei geheel gelijk zijn aan de overigen, aan de smallere bladeren kon onderkennen. Men toonde ons dan ook enkele boomen, wier bladeren eenigzins verschillend waren van die der gewone koffijboomen, hoewel de groei even krachtig was,

en deze droegen meestal vruchten met enkele boonen, hoewel men er toch ook eenige weinige vruchten met twee boonen onder vond. Deze enkele boonen schenen niet even als op Java ontstaan te zijn, door zwakte der boomen, daar ze wel is waar even rond, doch veel grooter waren dan de Javaansche mannetjes koffij. Ik bragt er eenige van mede naar Buitenzorg die hier goed zijn opgekomen en tot eene proeve kunnen dienen, om te zien of deze verbastering standvastig blijft.

Voor de ter beschaduwing van de koffij gebruikte dadapboomen (Hypaphorus subumbrans), dezelfde die op Java gekweekt wordt en hier Galela heet, zijn de gronden ook bijzonder gunstig; ze groeijen spoedig en hoog op, zonder zich veel te vertakken, zoodat de schaduw niet te sterk is. Hierop maakte echter eene uitzondering de Erythrina lithosperma, Blendong op Java en raprap in de Minahassa, die zich meer in de breedte uitspreidt, doch minder geschikt is, daar ze of te veel of te weinig lommer geeft, naar gelang ze al of niet bladeren heeft.

De koffijbereiding gaat ook zeer eenvoudig en doelmatig. Men maakt daartoe manden van bamboes of rotan, die men met gomoetoe bekleedt, en graaft die in de aarde, zoodanig dat de wanden rondom goed aangevuld zijn. Hierin werpt men de koffij, zoodra ze uit de tuinen aangebragt wordt en stampt er de roode schil af, waarbij de boonen wegens de elasticiteit der wanden, niet gebroken of beschadigd worden; vervolgens wordt ze gewasschen, en aldus van de roode schil ontdaan op matten gedroogd, die in den regel op horden of para-para's, boven den grond moeten verheven zijn. De hoornschil wordt er later als ze goed gedroogd is, op dezelfde wijze afgestampt. Het klimaat is in de Minahassa over het algemeen zeer vochtig, zoodat een afvoer uit de binnenlandsche pakhuizen steeds wenschelijk is. Men meende ook dat een verkoop van dit produkt op de plaats zelve, even als zulks

te Padang geschiedt, meer voordeelen voor het gouvernement zoude afwerpen, wijl dit artikel thans met te veel onkosten van transport bezwaard wordt.

Van Kakas begaven wij ons door vele koffijtuinen naar Sonder, waar mede eene prachtige loge bestaat, en de majoor voor goede ontvangst gezorgd had en den volgenden dag langs eenen anderen weg, waar wij mede vele koffijtuinen zagen, naar Kakas terug.

Wanneer men het land in de verte overziet dan vertoont het zich overal bergachtig, en toch worden in deze streken zeer uitgebreide en vruchtbare vlakten gevonden, die niet alleen met fraaije koffijtuinen, maar ook met andere kultuurgewassen der inlanders bedekt zijn. Hoofdzakelijk in de nabijheid van het meer Tondano vindt men uitgestrekte sawa's, waarvan sommige het gebrek hebben dat ze nog te vet zijn, of wel dat de daarop liggende humus nog niet genoegzaam ontbonden is. Hoe meer die velden, welke meestal uit moerasgronden bestaan, bewerkt en aan de lucht blootgesteld worden, des te meer zullen ze voor de rijstkultuur geschikt worden.

Het is opmerkelijk hoe gemakkelijk de inlanders zich hier verplaatsen en nieuwe negorijen stichten, wanneer de bestaande overbevolkt worden, of wanneer er wegens uitbreiding der kultuur, handenarbeid vereischt wordt. Zoo zagen wij, aan de overzijde van het meer, te Kakas, eene geheel nieuw opgebouwde negorij waarin nog niemand woonde, doch die spoedig door kolonisten uit Kakas, zoude betrokken worden. Deze maatregel had ook het voordeel, dat de gronden, die vroeger met bosch en struiken bedekt waren, nu tijd hadden om drooger te worden, zoodat het verblijf daarop voor de gezondheid der nieuwe bewoners niet meer zoo schadelijk zal zijn.

Van Kakas staken wij het meer over naar Tondano, waar de kontroleur der afdeeling zijn verblijf houdt in eene even fraaije loge als die welke wij pas verlaten had-

den. Deze plaats is niet terstond aan het meer gelegen, maar op eenigen afstand aan zijne uitwatering; de tusschenruimte bestaat uit moerassen en kleine eilandjes, die door aanslibbing en de daarop voorkomende gras- en struik-vegetatie langzamerhand een gedeelte van zijn gebied trachten te ontwoekeren. Te Tondano ziet men dus van het meer zelf niets.

Te dezer plaatse, in de ontoegankelijke moerassen, woonde vroeger, in op houten palen gebouwde huizen, een volkstam, die zich onderscheidde door vele geweldenarijen, die hij op de naburige bevolking pleegde. Daar men hunne woonplaatsen van de landzijde niet konde naderen, is men verpligt geweest eene gewapende sloep op het meer te brengen om ze van die zijde aan te vallen, wat dan ook hunne onderwerping heeft ten gevolge gehad.

» Ton" beteekend in de landstaal volk en » dano" meer, zoodat » Tondano" de bevolking van het meer uitdrukt.

Wij zagen in verscheidene negorijen den maisontkorreler en graanbreker, die daar goede diensten bewijzen; in een paar sekonden loopt de maisvrucht door eenen koker, en komt er volmaakt van de zaden ontdaan weder uit. De graanbreker maalt de maiskorrels niet fijn, doch alle worden er door gebroken, zoodat door beide veel handenarbeid bespaard wordt. Deze molens zijn door den vorigen resident, thans gouverneur van Celebes, ingevoerd en uit de negorijkassen betaald, zoodat ze ten dienste staan van al de negorij bewoners.

Dit is echter het eenige niet waarin de Menadoreezen de Javanen verre vooruit zijn; ook hunne fraaije negorijen, waarin de nette huisjes, in geregelde orde, langs goede breede wegen geplaatst zijn, geven aan het geheel een geordend en vrolijk aanzien. Men geloove echter niet dat dit eene eigene vinding der inboorlingen is; integendeel het bestuur heeft hen daartoe wel degelijk aangespoord,

en ook daarvoor komt aan den vorigen resident grooten lof toe. Het is echter bij deze bevolking gemakkelijk gelukt, terwijl eene poging om de Javanen tot zoo veel orde en regelmaat aan te sporen, zeer zeker schipbreuk zoude lijden. In eene der welvarendste residentien op Java, ik meen in Pasoeroean, zijn door den resident pogingen aangewend, om de dessa's en de huizen der Javanen te verbeteren en te verfraaijen, doch zelfs de gegoedsten onder hen verkozen liever in hunne onoogelijke vuile bamboezen huizen te blijven wonen. En wat den lust tot den arbeid betreft, zoo geloof ik dat de Menadoreezen, al zijn zij ook Christenen, meer werk verrigten dan de Javanen, en dat de bevelen onder de eersten met meer zorg worden ten uitvoer gebragt dan onder de laatsten, getuige de met zoo veel zorg onderhoudene koffijtuinen, waarvan op Java stellig veel minder werk gemaakt wordt. Het blijkt ook duidelijk uit de vele breede en fraaije wegen.

Dat de Menadoreezen daarbij een braaf en goedhartig volk zijn, blijkt uit de weinige misdaden die er gepleegd worden. Overal in de Molukken ziet men Javaansche kettinggangers, en op Java zelf een tal van fraaije gevangenissen. Van dit alles is in de Minahassa geen sprake.

Komt men eene negorij te paard binnen (natuurlijk in het gevolg van den resident of van de kontroleurs) dan staan niet alleen de hoofden, geheel als Europeanen in het zwart gekleed, aan den weg geschaard om die autoriteiten te ontvangen en te verwelkomen, maar ook de geheele schooljeugd sluit zich, en haie, daaraan; een der jongens treedt uit het gelid voor de paarden en houdt deze zoolang mogelijk tegen, waarbij hij een' welkomstgroet zoo vrij en onbelemmerd uitspreekt, dat menig een hem dit talent zoude benijden. Daarna heffen zij en corps, onder het strooijen van rozen en melaties en het bespelen der dwarsfluit of tifa een vrolijk gezang aan, op de wijze der

Nederlandsche liederen. Men denkt hierbij niet alleen onder inlandsche Christenen maar onder vrienden en landgenooten te verkeeren. Dit alles levert een groot kontrast op met hetgeen men bij dergelijke gelegenheden op Java ziet, waar men slechts een oorverdovend geluid van gong en gamelang te wachten heeft.

De gamelang is ook hier even als elders in de Molukken in gebruik, vooral op de orembaaij's, doch men bespeelt ze mede op de maat der Europeesche zangen, en bij gebrek aan wat beters, zouden zij er zelfs Europeesche dansen op uitvoeren.

Hoe verzachtend nu ook het Christendom en de beschaving op deze goedaardige natuurkinderen gewerkt heeft, zoo is het toch gebleken, dat bij zekere gelegenheden hunne oude gewoonten en gebruiken wel eens weder de bovenhand krijgen. Immers toen voor eenige jaren de zeeroovers in straat Lembeh geland waren en de bevolking jagt op hen maakte, vergenoegde men zich niet alleen met deze menschen, waaraan zij eenen onverzoenlijken haat toedragen, neertesabelen, maar sommige meer beschaafde hoofden, dronken zelfs het bloed hunner vijanden en sneden de ligchamen open, om er het hart uittehalen en daarin te bijten. Van Tondano maakten wij eenige uitstapjes naar Sawangan en bezochten daarbij den zoo beroemden waterval van Tondano te Tonsea-Lama, die echter niet den indruk maakte, dien wij er van verwacht hadden, misschien omdat wij op Java meer dergelijke en zelfs prachtiger gezien hadden. Hetzelfde was met mij ook het geval met betrekking tot het meer van Tondano zelf, dat in omvang en aanzien moet onderdoen voor de meren van Singkara en Manindjoe op de westkust van Sumatra. Verder bezochten wij Roeroekan, ik meen eene der hoogst gelegene negorijen van de Minahassa, wat trouwens zoowel aan de bevolking als aan de vegetatie te zien was, daar toch dezelfde menschen en dezelfde planten, in verschillende klimaten, een verschillend aanzien hebben. Aan de menschen is dit

in hoogere streken vooral aan eene meer gezonde en frissche roode kleur te onderscheiden, terwijl de planten daar een meer forsch aanzien hebben. Het was hier echter niet zoo hoog, of de koffijboom slaagde er nog zeer goed.

Eindelijk verlieten wij Tondano voor goed, om in eene oostelijke rigting nogmaals de zuid-oostkust te bereiken, waar wij te Atep langs het strand eene wandeling maakten, en toen naar Kapetaran terugkeerden om te vernachten. De vegetatie was overal zeer weelderig, vooral werden de Ficussoorten hier sterk vertegenwoordigd, zoo zelfs dat er geen einde aan de verschillende soorten scheen te komen. Wij maakten daarvan en ook van verschillende andere plantensoorten eenen rijken buit, dien wij steeds denzelfden dag moesten verzorgen, door het herbarium tusschen papier te leggen, en met bamboezen sasaks zaam te persen, terwijl de levende planten droog of met aarde, in bladeren gewikkeld, even als het herbarium, ter verzorging naar Menado werden opgezonden, waar ik een' mijner Javaansche bedienden daartoe had achtergelaten. De zaden bleven onder mijne berusting, om die voor zooveel noodig te droogen, of in bamboezen kokers met zand of aarde gemengd, tegen uitdroogen te bewaren.

Het op de reis verzamelde herbarium was soms nog al volumineus, en daar de dragers er nog al ruw mede omgaan, en de zon het zoodanig blakert, dat het voor het doel waarmede het verzameld wordt, niet meer geschikt zoude zijn, werd het onder weg steeds in tikars of matten opgerold, waardoor het tegen beleedigingen beschermd bleef. Dit is op reis steeds de gemakkelijkste en doelmatigste wijze om herbaria te bewaren.

Van katoen kultuur hadden wij tot dusverre zeer weinig gezien. Op deze reis vonden wij echter een veld met New-Orleans katoen, waarvan de heesters, die er gezond en weelderig uitzagen, ook reeds vruchten begonnen te zetten,

en daar er nog eenigen tijd droogte te wachten was, bestonden er goede vooruitzigten op eenen ruimen oogst.

Hoewel nu de Minahassa wegens haar nog al vochtig klimaat niet gezegd kan worden bij uitnemendheid voor de katoenkultuur geschikt te zijn, zoo staat daartegenover de milde bodem, die geacht kan worden zich daartoe bijzonder goed te eigenen, en een weelderige groei der planten veronzijdigt meestal de slechte kansen, die het gevolg zijn van een min gunstig klimaat. Het schijnt echter dat men van deze kultuur in de Minahassa nog weinig werk gemaakt heeft, en het ware wenschelijk om daar niet alleen met de betere soorten, welke meer aan mislukking zijn blootgesteld, maar ook met de slechtere Javaansche soorten een begin te maken.

In Gorontalo moet de katoenkultuur nog al op vrij groote schaal gedreven worden, en daar de zuid westkust van de Minahassa, daarmede groote overeenkomst moet hebben, is het wel waarschijnlijk, dat ze daar het beste gedijen zal.

Van Kapetaran keerden wij over Tolean-Ketjil naar Kakas terug, dit laatste trajekt over het meer van Tondano, waarbij onze Christen roeijers ons op hunne nationale Alfoersche liederen vergastten, welke in toon en maat geheel overeenstemden met die welke men op Boeroe, te Okie, ter onzer eere aanhief.

Van Kakas gingen wij nu zuidelijk naar Ratahan, en bezochten nogmaals de zuid oostkust te Beelang, waar eene Islamsche bevolking woont, die al aanstonds aan hare kleederdragt te herkennen is.

Het strand leverde hier weinig belangrijks op, zoodat wij nog denzelfden dag naar Ratahan terugkeerden en vervolgens naar Tonsawang en Amoerang (Romohon) reisden, waar wij ons nu aan de westkust der residentie bevonden.

Te Ratahan leerde ik een fabrikaat van bamboes kennen, dat wij elders nog niet ontmoet hadden. Dit wordt

verkregen van de Bamboe boeloe (Java), die hier Tambeelang of Boeloe loh genoemd wordt. Men splijt den niet al te jongen doch ook niet te ouden bamboes, tot reepen, en ontdoet die van de buitenste harde oppervlakte, en van het binnenste vleeschachtige gedeelte. Daarna wordt het overblijvende, dat de vezels bevat, doch nog met pulpa bedekt is, door de vrouwen zoolang gekaauwd tot dat al de pulpa zich heeft afgescheiden en de vezels overblijven, die dan gewasschen, gespleten en tot doek geweven worden, waarvan men kleedjes, zakken enz. maakt, die niet stug, maar zoo leenig zijn, alsof ze van hennip vervaardigd waren.

Op Ceram bereidt men uit de vezels van de dikke luchtwortels van Pandanus latissimus (Tanalie), eene nog fraaijere vezelstof, die mede geweven en tot kleedingstukken aangewend wordt. De bereiding dezer vezelstof is zeer gemakkelijk, daar men de wortels slechts schilt, en daarna het vleezige gedeelte met een kapmes wegschrapt, zoodat de vezels bloot komen te liggen; men neemt deze weg en schrapt op nieuw tot dat de geheele wortel op die wijze ontleed is. Dezelfde Pandanus komt ook op het achterland van Groot-Banda aan de kust met duizenden voor, doch daar schijnt men met die stof niet bekend te zijn; evenmin op Java waar ze ook aan de zuidkust in het Bantamsche gevonden wordt, en bekend is onder den naam van Bidoer.

Ratahan is eene nette negorij, doch de loge is niet groot. Men was echter voornemens om den zetel van den kontroleur, die hier gevestigd was, naar Ton Sawang te verleggen.

Ton Sawang beteekent slangeneter; de bevolking hoort die benaming niet gaarne en noemt zich, zoo ik meen Tonbatoeërs, doch hier bestaat werkelijk nog de gewoonte om slangen vet te mesten en te eten, wat eene groote lekkernij moet zijn. De loge van Ton Sawang is op een verheven terrein gelegen, van waar men heerlijke gezigten heeft, zoowel op de aan den voet gelegene sawa's, als op het verwijderde gebergte.

De koffijkultuur is in deze streken minder gunstig, wat aan het grove vulkanische zand, dat nog niet genoegzaam ontbonden is en hier met zware lagen de oppervlakte bedekt, schijnt te moeten worden toegeschreven.

Romohon aan de baai van Amoerang is eene fraaije negorij, met nette wegen doorsneden en bevat vele goede woningen der burgers, doch het is er niet minder warm, dan aan de overige kustplaatsen in de Minahassa. De kontroleur der afdeeling is hier in de loge gevestigd, die er echter wat oud en vervallen uitziet.

Van hier maakten wij nog een' laatsten togt om de zuid naar Koemeloemboeai, waar de zendeling Ulfers gevestigd is, en van daar uit naar Pontak, het zuidelijkste punt dat wij bereikten, en dat digt bij de grens van het rijkje Bolang Mogondo gelegen is.

De groote weg liep hier tusschen Koemeloemboeai en Pontak langs een' diepen afgrond, over een met kolossale rotsblokken bedekt terrein, dat niet dan met reusachtigen arbeid, voor het vervoer van produkten (want hier groeit de koffijboom weder zeer goed) kan geschikt gemaakt worden. Men meende echter een doelmatiger terrein gevonden te hebben, waarheen men dien weg met minder bezwaar zoude kunnen verleggen. En ook in dit opzigt, zijn de Menadoreezen verre boven de Javanen verheven, want terwijl op Java dergelijke werken niet dan met groote kosten voor het gouvernement, en onder het weeklagen der philantropen tot stand gebragt worden, kost het hier slechts een bevel, en zonder morren komt het werk kosteloos tot stand, zoo men inziet dat het ten algemeenen nutte strekt. Er bestaat hier echter een verschil tusschen den niet vleescheetenden Javaan, en den krachtigen met varkenvleesch gevoeden Christen of Alfoer, zoodat het mij voorkomt dat de bewoners dezer streken, met uitzondering der aan de stranden wonende burgers, meer werk kunnen verrigten dan de Javanen.

Te Koemeloemboeai vonden wij alleen goed logies bij

den Heer Ulfers, die zich hier te midden der Alfoeren een allerliefst huis gebouwd heeft, en dit werk alleen met zijne anak piara's tot stand gebragt heeft. Onder anak piara verstaat men jongelingen die men als kinderen aanneemt, om ze eene opvoeding te geven en die men slechts kleeding en voeding geeft, waarvoor ze dan alle mogelijke diensten bewijzen. Hij had ze timmeren en schrijnwerken geleerd en alle meubels, waaronder prachtige stukken van waarde, waren bij hem aan huis vervaardigd. Het laat zich echter begrijpen dat hij zelf die kunst meester was, waardoor het hem dan ook gelukt is, vele knappe ambachtslieden te vormen, die elders in de Minahassa zeer gezocht zijn. Dergelijke zendelingen stichten een dubbel nut, en het ware te wenschen dat daarop wat meer gelet werd.

Koemeloemboeai is op een verheven terrein gelegen, zoo dat men er prachtige gezigten heeft, op het omliggende en in de verte gelegene gebergte. De negorij is even als thans overal in de Minahassa tot een dorp met nette woningen en erven vervormd.

Van hier keerden wij naar Romohon terug, trokken vervolgens door eene menigte negorijen nogmaals naar Sonder en Tomohon, en wendden ons toen weder naar de noordwestkust naar Tana-Wangko, op welke reis wij nog vele schoone koffij-, kakao- en andere kultuurtuinen, zoomede uitgebreide drooge rijstvelden, ontmoetten. Van deze laatste vindt men op min of meer heuvelachtig terrein soms onafzienbare palen lange aanplantingen, die over het algemeen een' gunstigen oogst beloofden. De kontroleur der afdeeling Menado, waaronder ook Tana-Wangko sorteert, is te dezer plaatse gevestigd, doch niet zeer ruim gehuisd, zoodat eenige leden van ons gezelschap bij de hoofden ingekwartierd moesten worden, zoo als ook elders wel het geval geweest was. Ofschoon niet ruim, is men daar toch zindelijk gelogeerd en geheel te huis en de vrouw van den huize neemt meestal zelve de honneurs waar.

Eindelijk keerden wij, soms langs het strand, soms min

of meer daarvan verwijderd, naar Menado terug, en ondernamen eenige dagen daarna nogmaals eene reis in het noordelijke gedeelte naar Kassar en Toelap, aan de rivier Girieng en van daar over zee naar Kema, hoofdzakelijk met het doel om de gronden aan de oostelijke helling van den Klabat op te nemen om te beoordeelen of die ook voor de koffijkultuur geschikt waren, hetgeen volgens het verhaal der bevolking niet het geval zoude zijn.

Te Kasar bezigtigden wij eene groote uitgestrektheid sawa's, die nog slechts weinige jaren geleden uit een moeras geschapen, en nog al aan misgewas onderhevig waren. Mijns inziens werd dat veroorzaakt doordien de gronden te vet en niet genoeg bewerkt, of aan de inwerking van de lucht blootgesteld waren, en ook door dat de padie te digt op elkaar geplant was, zoodat er veel hoop bestaat, dat ze bij doelmatiger en langduriger bewerking, ook vruchtbaarder zullen worden. De bewerking der sawa's staat hier nog veel ten achteren bij die op Java, daar men hier nog niet op de regte hoogte schijnt te zijn.

Van Kasar volgden wij den grooten weg naar Kema tot Kauditan en sloegen toen links af een' smallen weg in, die ons naar de rivier Girieng voerde. In den beginne leidde dit pad nog door bebouwde velden, waar wij eenen heuvel beklommen, van waar men een heerlijk uitzigt had zoo op de reede van Kema als op Poeloe-Lembeh en op de lager gelegene, bebouwde velden, den grooten weg van Kema naar Menado en zelfs op het gebergte ten oosten van het meer van Tondano gelegen. Verder op geraakten wij in oorspronkelijken bosschen, die zich voortzetten tot aan Toelap of de rivier Girieng. Hier en daar onderzochten wij den bodem, die meestal uit nog geen voet vruchtbare vulkanische asch, met humus vermengd, bestond; daaronder lag eene dikke laag grof, onvruchtbaar, vulkanisch zand, waarin volgens het zeggen der inlanders, geene koffij tieren wil, maar waarin zij begint te kwijnen en af te sterven, zoo dra de wortels er in doordringen. Wij namen zoowel den bo-

ven- als ondergrond, van de hoogten van 700—900 voeten boven de zee mede; de heer van Gorkom had de goedheid ze te onderzoeken, en ZEd. deelde mij de volgende uitkomsten mede.

Gronden van den Goenong Klabat.

» Ik geef hier slechts de uitkomsten der analyse. De verschillen in zamenstelling der onder- en bovengronden, springen duidelijk in het oog. Belangrijk zal het zijn, de verschillen in de gronden van onderscheidene hoogten (700—900 voeten), te vergelijken met de uitkomsten der kultuur. Wat als gloeiverlies is opgeteekend, is hoofdzakelijk humus enz., de getallen spreken vooral daarbij zeer sterk."

	A bovengrond 900 vt.	B ondergrond 900 vt.	C bovengrond 700 vt.	D ondergrond 700 vt.
Water	4,857%	1,250%	5,196%	0,946%
Gloeiverlies	7,570	1,379	8,406	0,990
Opl. kiezelzuur	0,429	0,218	0,365	0,215
Phosphorzuur met ijzeroxyde en aluinaarde	2,522	1,116	1,914	1,088
Kalk	0,303	0,096	0,274	0,132
Alkaliën	zijn voorhanden, doch niet bepaald			
Zwavelzuur	0,096	0,043	0,091	0,043

» In de waterige aftreksels der gronden werd ook chloor gevonden."

Het blijkt uit het bovenstaande duidelijk, dat de bewering der inlanders zeer juist was, toen zij den ondergrond als ten eenenmale ongeschikt voor de koffijkultuur voorstelden, te meer daar de bovenste dunne laag vrucht-

bare aarde voor dezen boom niet voldoende is, zoo als ook met den kakaoboom het geval schijnt te zijn.

Voor suiker en tabak zijn deze gronden even als voor alle minder diepgaande eenjarige gewassen zeer geschikt. Wij zagen er suikerriet op, dat bijzonder weelderig stond en er zoude hier eene schoone gelegenheid zijn, tot het oprigten van eene suikerfabrijk, waartoe gronden genoeg voorhanden zijn, terwijl de rivier Girieng bij Toelap, genoegzaam water en het noodige verval bezit, om een' suikermolen in beweging te brengen. Hoewel er niet veel menschen wonen, zoo is dit in de Minahassa geen bezwaar, wijl de bevolking zeer ligt van woonplaats verandert en met het grootste gemak nieuwe negorijen sticht, ter plaatse waar zulks noodig geacht wordt.

Van Kema reisden wij over Matoengkas naar Lie-Koepang en van daar terug naar Menado, waarmede onze reis in de Minahassa was afgeloopen; wij hadden geen klagen over ons verblijf in deze streken, daar wij veel nieuws gezien en verzameld hadden; wij hebben daarbij ruim 550 palen te paard afgelegd, welke gezonde beweging ons dan ook regt goed bekomen is, zoodat wij bij onze terugreize naar Java veel gezonder waren, dan toen wij van daar vertrokken, om onze reis te aanvaarden.

Daar wij te Menado nog eenige dagen op de komst der stoomboot moesten wachten, hadden wij nog gelegenheid om ook de partikuliere aanplantingen van kakao te gaan bezigtigen, die over het algemeen beter onderhouden worden dan die der inlanders in de binnenlanden, en dien ten gevolge ook meer winstgevend zijn. Men heeft echter nog al moeite om geregeld werkvolk te bekomen, eene zeer natuurlijke zaak in een land, waar geen gebrek aan gronden is en waar die gronden de planters ruim beloonen. Niemand zal wel tegen een matig loon bij Europeanen gaan werken, als men te huis zijn eigen baas kan zijn, en evenveel, zoo niet meer kan verdienen.

Er is reeds veel geschreven over deze kultuur, voorna-

melijk sedert zij wegens het afsterven en zwart worden der vruchten, sterk is achter uitgegaan. Veel raad is er gegeven die niet gebaat heeft. Nieuwe instrukties zijn in druk verschenen, en toch blijft die plaag voortwoeden, zonder dat men baat bij het eene of bij het andere vindt. Om de belangrijkheid der zaak, heb ik mij op de hoogte zoeken te brengen, en ten gevolge daarvan is bij mij de overtuiging ontstaan, dat die kultuur niet hopeloos is, doch dat er ook handen aan het werk dienen geslagen te worden.

Het resultaat mijner bevindingen zal ik in korte woorden te zamenvatten, opdat het voor een ieder toegankelijk zij. De groei der kakaoboomen laat in den regel niets te wenschen over, wanneer die doelmatig aangeplant en onderhouden, en van de noodige schaduw voorzien zijn. Hiertoe behoort in de eerste plaats dat men nooit digter dan op 15 voeten planten moet; het zoude zelfs nog voordeeliger voor den groei der boomen zijn, wanneer zij iets ruimer b.v. op 20 voeten geplant werden. De bodem moet steeds zoo veel mogelijk van alle onkruid gezuiverd worden, en eene ligte schaduw hebben, in den beginne van snelgroeijende boomen, zooals Agati grandiflora (toerie) of dergelijken, of wel van de wilde ter plaatse aanwezige jonge boomen en struiken. Door het tegelijker tijd aanplanten van langer levende en hooger wordende boomen, zooals Hypaphorus subumbrans (dadap) en dergelijken, dient voor lateren tijd gezorgd te worden, doch men wachte zich voor boomen die te veel lommer op een punt geven, en het overige onbeschaduwd laten, terwijl ze daarbij te veel voedsel uit de oppervlakte trekken. Zulke planten zijn bijv. kanarie- en mangaboomen. Ook moet men diegeene vermijden, die te groote bladeren hebben, en daardoor het regenwater als bij goten op de kultuurplanten nederstorten, en de aarde uitspoelen zoo als Terminalia katappa (katapan) enz. en hiermede heeft men, zoo de gronden overigens geschikt zijn, alles gedaan wat noodig is om goede resultaten te verwachten.

Maar nu komt met of zonder deze voorzorgen eene andere kwestie in het spel, namelijk de achteruitgang dezer kultuur sedert vele jaren, die zelfs met haren ondergang dreigt, doch ook dit is de schuld der planters. Toen zich de zoogenaamde ziekte onder de kakaoboomen begon te verspreiden, wist men niet wat te doen, en daar deze steeds toenam werd men moedeloos en achtte de boomen het onderhoud niet meer waard, maar liet ze in het onkruid, in de struiken en lianen verstikken. Dit was voorzeker geen radikaal middel om ze te genezen.

Maar wat was nu eigenlijk de aard dier ziekte? Het afsterven van eenige takken of zelfs van enkele boomen, komt hier weinig in aanmerking, omdat het niet de hoofdkwaal maar slechts eene bijkomende omstandigheid is, die men ook bij andere kulturen waarneemt. De takken die soms door wormen doorknaagd worden, kan men wegkappen en verbranden om het daarin voorkomende gebroed te vernietigen, even zoo de wegstervende, half vermolmde boomen, wier aantal betrekkelijk zeer gering is, en wier ziekte daarenboven welligt in den bodem gelegen is.

Het verteren van enkele bladeren beteekent niets, want men vindt dit ook in de natuurlijke bosschen aan meest alle boomen, en het doet den boom geen nadeel.

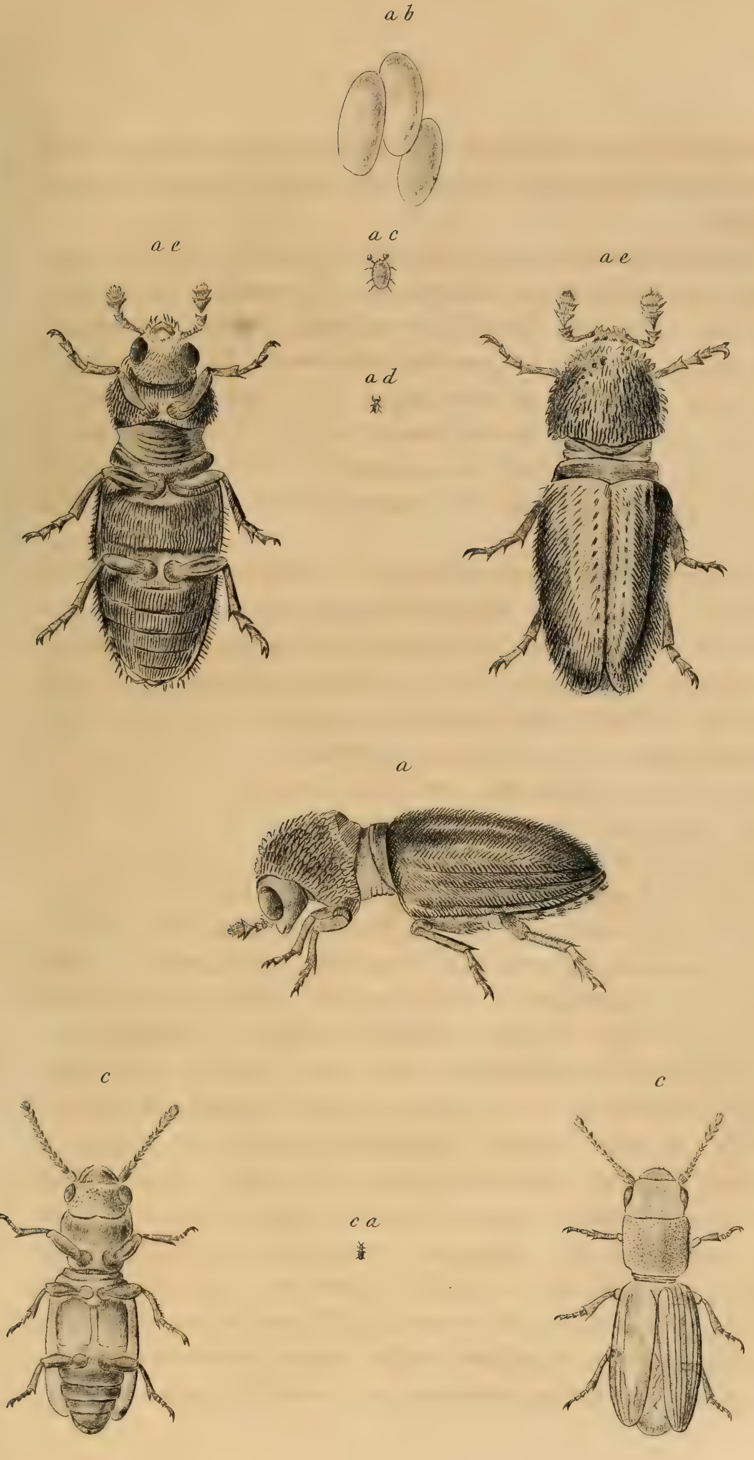
Er blijft mijns inziens dus geen ander bezwaar tegen deze kultuur over, dan het zwart worden en wegsterven, zoowel van zeer jonge als van meer uitgegroeide vruchten en hierop vooral heb ik mijne aandacht gevestigd, wijl hetzelfde verschijnsel ook in den plantentuin te Buitenzorg wordt waargenomen. In den beginne wanhoopte ik de oorzaak te vinden daar de vernielers zoo klein zijn, dat zij al ligtelijk aan het bloote oog ontsnappen, en ik zag dus nog minder kans om er een middel tegen aan te wenden, te meer daar ik mij overtuigd hield dat de vele en veelsoortige insekten die op den boom en op de vruchten gevonden worden, geen deel aan het afsterven der vruchten hebben, want die dieren leven evenzeer op de goed door-

groeijende gave vruchten, als op de wegstervende. Doch mijne onderzoekingen hebben mij tot de volgende kennis gebragt.

Meerdere soorten van kleine kevertjes, waarvan er op de twee hier bijgevoegde teekeningen drie soorten voorkomen, zijn de vernielers der kakaovruchten, doch voornamelijk die onder *a*, welke het meeste voorkomt. Zij zijn zoo klein dat men ze zelden te zien krijgt, want een volwassen kevertje als bij *a a*, is niet langer dan 3 à 4 millimeters en half zoo breed, terwijl de eijeren en larven nog aanmerkelijk kleiner en voor het ongewapende oog onzigtbaar zijn.

Zoodra de volwassen kevertjes de kakaovrucht verlaten hebben, zijn zij zeer vlug en vliegen snel weg, waarschijnlijk om te paren, en om hunne eijeren op andere vruchten neder te leggen, die zij daaraan, hetzij door eenig kleverig vocht, hetzij door eene insnede in de vrucht, weten te bevestigen. Deze eijeren ontwikkelen zich al spoedig en de larve dringt bij den steel der vrucht naar binnen, want het eerste bederf in de vrucht ontdekt men daar, waar de vruchtsteel in de vrucht is ingeplant; de levensdraad der zaden wordt nu door het jonge diertje afgesneden, waardoor eene spoedige versterving en het zwart worden der vruchten ontstaat. Het kevertje bereikt onder het voortdurend vernielen der vrucht, dat nu duidelijk aan zijne daarin gemaakte gangen te herkennen is, spoedig zijne volkomenheid, en daar meerdere individu's (doch nimmer in groot getal, ik zag er gewoonlijk slechts 1 tot 3) in eene vrucht voorkomen, paren zij welligt alvorens haar te verlaten. Dat is te meer waarschijnlijk omdat ook eijeren binnen in de vrucht gevonden worden, die onder *a b* zijn afgebeeld, terwijl *a c* eene sterk vergroote larve is, die ik uit die eijeren zag voortkomen. De paring geschiedt echter waarschijnlijk ook buiten de vrucht, omdat sommige vruchten slechts eenen kever bevatten.

Zoodra de kever volwassen is, baant hij zich een' weg



h. der Genie Batavia 1861. Th. Rocke, del.

a
af
aa
b
b
ba

naar buiten, door een gaatje in de vrucht te boren, en nu is hij in staat om zijnen vernielenden invloed door vermenigvuldiging ook elders uitteoefenen.

Door de gemaakte opening dringen nu zwarte mieren en ook andere insekten naar binnen, om het vernielingswerk te voltooijen, het binnenste te verteeren, en het ledige hulsel der vrucht tot eene schuilplaats voor hun gebroed te doen dienen.

Ik heb eene menigte jonge vruchten van verschillende grootte, die aan de boomen reeds zwart geworden waren, in flesschen bewaard, en na verloop van een paar maanden komen daaruit nog steeds de onder *a* bedoelde kevertjes te voorschijn, die weg vliegen zoodra hen daartoe de gelegenheid wordt aangeboden; van de onder *c* afgebeelde, heb ik er slechts zeer weinige te voorschijn zien komen.

De eijeren van *a* zijn wit, 1 mill. lang, ovaal en voor het bloote oog bijna onzigtbaar. De kleur der kevers is donkerbruin en zij zijn met stekelharen bedekt.

De twee bijgevoegde teekeningen vertoonen de ondervolgende figuren:

a Een kever sterk vergroot.
aa Dezelfde in natuurlijke grootte, volwassen.
ab Eijeren van denzelfden, sterk vergroot.
ac Larve van denzelfden, sterk vergroot.
ad Een jonge kever, natuurlijke grootte.
ae Dezelfde, sterk vergroot.
af Een poot van denzelfden, sterk vergroot.
b Twee zeer kleine snuitkevers, sterk vergroot.
ba Dezelfde, natuurlijke grootte.
c Twee andere zeer kleine kevers.
ca Dezelfde, natuurlijke grootte.

Door deze waarnemingen vermeen ik, dat men genoegzaam is ingelicht nopens het ontstaan der ziekte in de kakaovrucht, doch welk middel zal men ter bestrijding daarvan aanwenden?

Mijns inziens is er niets aan te doen, dan op te volgen, wat ik hiervoren omtrent de kultuur van dezen boom heb in het midden gebragt. De vernielers der vruchten zullen waarschijnlijk niet daardoor verdwijnen, en ik zoude ook geen ander uitvoerbaar middel weten, dan een streng bevel door het geheele land, om aan alle eigenaren van kakaoboomen de verpligting opteleggen, van alle doode, reeds zwart gewordene of aangetaste vruchten te verzamelen en te verbranden, en zoo men dit een jaar lang volhoudt, alle weken eens de boomen naziende, dan vlei ik mij, dat de kwaal zoo niet geheel geweken, minstens grootendeels zal zijn uitgeroeid. Door volharding zal zij eindelijk geheel verdwijnen; wanneer men maar naauwkeurig zorg draagt dat al het gebroed, zoowel met de oude afgevallene, als met de nog versche aan de boomen hangende doode vruchten, verbrand wordt om de verdere voortteling te beletten.

Zuiverheid der tuinen is voor alles aanbevelenswaardig, op dat het ongedierte geene gelegenheid vinde om zich in de ruigte en het onkruid te vermenigvuldigen.

Eene geregelde snoeijing van het doode hout is vooral noodzakelijk, omdat zich daarin gemeenlijk vele insekten verzamelen.

Die tuinen welke te digt geplant zijn, zooals wij ze in het bezit van den majoor van Sonder en elders vonden, dienen uitgekapt en op eenen onderlingen afstand van 15 à 20 voeten gebragt te worden, op dat er meer licht op de boomen kan vallen en zij zich meer kunnen vertakken en vrucht zetten. Verder zoude ik de snoeijing niet voortzetten dan tot het wegkappen van ziekelijke, of met insekten bedekte takken en het wegnemen der waterloten, welke aan den voet des booms mogten uitschieten, wijl deze laatste te veel sappen ten koste van de reeds bestaande kroon wegnemen.

Misschien kan het doelmatig zijn om tot herstel van de vele verlatene tuinen, die gedeeltelijk door lianen of para-

sieten verstikt zijn, door snoeijing der takken, de boomen te zuiveren, opdat zij daarna weder gelijkmatig met jonge takken voorzien wordcn.

Van dieren zagen wij slechts weinige soorten in de Minahassa. Het grootste en voornaamste was de Antilope depressicornis of Anoa depressicornis (Dangko of Wangko der Alfoeren en Sapie oetan, maleisch.) Op mijn verzoek werden er eenige gevangen doch van de vijf bleven er slechts twee in leven, die ik medenam, doch die bij aankomst te Buitenzorg overleden zijn.

De Alfoeren vangen deze dieren in netten of strikken, en er wordt ook jagt op gemaakt, doch daarbij moet men zeer voorzigtig zijn, wijl ze de jagers aanvallen, en met hunne scherpe hoorns gevaarlijke wonden kunnen toebrengen. Ik zag er te Menado eene, die zeer mak was, en het is te verwonderen, dat men er nog geen tam vee van gemaakt heeft, hoewel men ze toch steeds in omheinde perken zoude moeten opsluiten, wijl ze, in vrijheid gelaten overal rondwalen, zooals dit met het Menadosche tamme exemplaar wel eens het geval was. Zij is anders een lief dier, van de grootte van een waterhert of roesa, doch korter van pooten, en meer in den vorm eener koe. Van de Sus babirusa of Babirusa alfurus (Kalawatan mannelijk, Wairi vrouwelijk, en Babiroesa Mal.) die hier ook voorkomt, kregen wij er geene in het wild te zien, en die men voor ons gevangen had, waren spoedig gestorven. Deze schijnen nog moeijelijker levend te verkrijgen te zijn dan de sapie oetan.

Het wilde varken Sus celebensis (Soengkai mannelijk, Weho vrouwelijk, Babie oetan Mal.) komt menigvuldig voor, doch verschilt weinig van het Javaansche wilde zwijn.

De zwarte aap Cynocephalus niger of Cynopithecus niger (Jakie Mal.) schijnt over geheel Celebes veelvuldig voor te komen en wordt ook op Batjan gevonden. De ouden zijn zeer kwaadaardig. Van de buideldieren, die

in de Molukken in zoo groote verscheidenheid voorkomen, zagen wij hier slechts eene soort, de Cuscus ursinus (Lokkon mannelijk, Koeseh vrouwelijk, Koesoe in de Molukken.) De benaming Cuscus schijnt gevormd te zijn naar den inlandschen naam Koesoe.

Van het zonderlinge vogelgeslacht Megapodius zagen wij hier eene andere soort als wij elders in de Molukken gezien hadden, namelijk de Megapodius rubripes (Sangkanoor, Boeroeng maleo in de Molukken), die grooter en fraaijer geteekend is. Beide geslachten dragen eenen hoornachtigen knobbel op den kop, wat wij bij de andere soorten niet hebben waargenomen.

De drie laatste verzendingen van planten en zaden van Ternate, Tidore, Halmaheira, Batjan en de Minahassa, bevatten weder een aantal van ruim 200 verschillende zaden, 60 soorten van levende en drie groote kisten met gedroogde planten, waartoe de Minahassa voor een goed gedeelte heeft bijgedragen. Op de geheele reis zijn door mij verzameld: 460 soorten van zaden, 175 soorten van levende planten en 6 kisten met gedroogde planten. De zorgen, die ik aanhoudend aan deze verzameling moest besteden, zijn dan ook de oorzaak geweest, dat ik op deze betrekkelijk geforceerde reis, weinig tijd over had om mijne ervaringen te boek te stellen, waardoor dit rapport minder belangrijk is geworden dan het had kunnen zijn, zoo wij over meer tijd hadden kunnen beschikken.

Aardbevingen hebben wij, en te Ternate en in de Minahassa meermalen waargenomen, doch ze waren allen van weinig beteekenis.

Hoe wisselvallig de moeson in de Molukken ook wezen moge, zoo hadden wij toch het geluk weinig door regenbuijen overvallen te worden.

In de laatste helft van December vonden wij te Makasar, alsmede op Timor en Banda droogte. In Januarij regende het op Ambon, Saparoea en aan de zuidkust van

Ceram slechts zelden, zoodat ook hier de drooge mousson heerschte, want in den regentijd moet het op Ambon dagelijks en veel regenen. In Februarij was het aan de noordkust van Boeroe (waarschijnlijk ook op de noordkust van Ceram) vrij regenachtig, doch op de zuidkust droog. In Maart hadden wij op Ternate en Halmaheira enkele buijen, ofschoon het daar drooge mousson was. In April troffen wij te Batjan zware regenbuijen, en in de laatste helft dier maand, in Mei en Junij, in de Minahassa slechts weinig regen, zoodat het hier eerst het begin van de drooge mousson was, en wij dus noch over te veel regen, noch over stofwolken te klagen hadden. De mousson in de Minahassa schijnt met die van Java vrij wel overeen te komen.

Onze reis naar de Molukken begon den 15en December 1859, van Soerabaija, en den 19en Junij 1860 waren wij te dier plaatse terug. De zes maanden aan het doen dezer reis besteed, zijn niet nutteloos voorbij gegaan, maar wij hebben daarvan zooveel mogelijk voordeel getrokken, en hopen dat zij ook later nog vele gunstige resultaten moge opleveren.

BUITENZORG, *November* 1860.

EEN TWEEDE WOORD

AAN HET PUBLIEK,

BETREFFENDE

EENE BESCHOUWING OVER DE KOOLFORMATIE VAN BORNEO, DOOR S. BLEEKRODE,

TER BEANTWOORDING VAN

» EENIGE WOORDEN OVER DE BRUINKOOL VAN BORNEO AAN HET PUBLIEK EN AAN DEN HEER CORN$_S$. DE GROOT, DOOR S. BLEEKRODE TE DELFT."

DOOR

CORNS. DE GROOT,
L. K. Inst. J.

In het XVIIde deel van het Natunrkundig Tijdschrift van Nederlandsch Indië, bladz. 249, schreef de heer Bleekrode, hoogleeraar aan de Koninklijke Akademie te Delft, zijne beschouwing over de koolformatie van Borneo. Ter beantwoording van dat geschrift, rigtte ik een woord aan het publiek, opgenomen in het XIXde deel van evengenoemd tijdschrift, bladz. 313. In die beantwoording werd berigt, dat er uit Nederlandsch Indië wel

bij herhaling van gouvernementswege mineralen aan de akademie te Delft waren gezonden, doch dat die in Nederland tusschen 's Gravenhage en Delft waren zoek geraakt, althans volgens den heer Bleekrode niet ontvangen waren in het mineralen kabinet, dat onder zijn opzigt staat. Verder werd daarin rekenschap gegeven van hetgeen in het belang der wetenschap door den chef van het mijnwezen, namens het gouvernement werd gedaan met de Indische delfstoffen, welke door de mijningenieurs verzameld worden. Eindelijk werden uit de beschouwing van den heer Bleekrode, die punten kortelijk beantwoord, waaromtrent anders door het onvoorgelicht publiek welligt een verkeerd denkbeeld zou zijn opgevat.

Ik dacht dat die zaak was afgehandeld: den heer Bleekrode was de weg gewezen, waarop hij de zoekgeraakte mineralen kon terugvinden, indien hij zich daartoe de moeite wilde geven en hem was reden gegeven op gemaakte aanmerkingen.

De heer Bleekrode heeft echter gemeend mij nog eens te moeten antwoorden, en ik vraag daarom het publiek verlof om zijne aandacht weinige oogenblikken bezig te houden met mijn wederantwoord. Het geding zal daarmede bepleit zijn en ik hoop dat de heer Bleekrode, met mij, de uitspraak zal overlaten aan den geachten lezer.

De hoogleeraar belooft in zijn schrijven twee zaken te zullen onderscheiden:

1e zijne klagt of ontboezeming over het gemis van Indische delfstoffen in het kabinet te Delft; en

2e zijne kritische beschouwingen over de koolformatie van Borneo.

De heer Bleekrode heeft zich daaraan niet geheel gehouden. In het eerste deel van zijn schrijven behandelt hij wel die klagt, doch het is overigens eene bestrij-

ding van mijn »Woord aan het publiek." Het tweede gedeelte is nog eens eene bestrijding van mijn evengenoemd geschrift, doch nu met de mededeeling zijner scheikundige onderzoekingen, die daartoe niet geheel noodig waren.

Ik zal mij bepalen tot het wederleggen dier bestrijding en hem daartoe zoo veel als noodig is volgen.

» Het door den mijnbouwkundige de Groot medegedeelde," zegt de heer B. sprekende over de zoekgeraakte mineralen, » *kan het feit niet veranderen* " zulks stem ik gedeeltelijk toe. Door mijne aanwijzingen zijn die mineralen niet in zijn bezit geraakt, doch het is geenszins uitgemaakt dat zij niet kunnen worden opgespoord. Zulks hangt voornamelijk van den heer B. af, die bij het ministerie van koloniën de hem tot het opsporen nog ontbrekende inlichtingen kan erlangen, die ik hem niet kan geven omdat ik ze niet bezit. Mijne bedoeling is wel geweest om tot verandering van het feit mede te werken, doch meer bijzonder om het feit te bepalen : » *het mijnwezen in Indië heeft namens en door bemiddeling van het gouvernement, herhaaldelijk delfstoffen gezonden aan de Delftsche akademie, bestemd voor haar mineralen kabinet, en volgens den heer B. zijn zij daar niet ontvangen.*"

De laatst gezondene mineralen zijn naar het schijnt te regt gekomen; de heer B. zegt dat de bezending van 26 November 1858 is ontvangen en dat hij daarvoor zijn heuschen dank zou betuigen, indien daarbij eenige letteren aan *zijn* adres gevoegd waren. Het is waar, er was geen brief bij aan den hoogleeraar Bleekrode, doch ik kan van mijnen kant mededeelen, dat er een uitvoerige brief en eene lijst door het mijnwezen bijgevoegd waren, uitmakende elf bladzijden schrift en bevattende berigten en beschouwingen betreffende de gezondene Indische mineralen en het daarvan te maken gebruik. Deze brief was geteekend » Buitenzorg, den 26en November 1858 " en was gerigt

» Aan den raad van bestuur der Koninklijke Akademie te Delft." De heer B. weet immers, dat het mineralen kabinet te Delft aan de Koninklijke Akademie toebehoort en niet aan den tijdelijken hoogleeraar, die het beheert, en dat de brief dus aan den raad van bestuur behoorde gerigt te worden, dewijl het eene officieële handeling gold. De hoogleeraar B. achtte die bezending *zijnen heuschen dank waardig* en het niet ontvangen van een aan hem gerigt schrijven, had den heer B. niet behoeven te weêrhouden, om aan den raad van bestuur der akademie te rapporteeren, dat die bezending van het Indische mijnwezen *heuschen dank waardig was.* Het mijnwezen heeft, ten minste tot dusverre, nog met geen woord berigt erlangd van de ontvangst dier delfstoffen, welke volgens den heer B. reeds anderhalf jaar in het bezit der akademie zijn. Is dit heusch gehandeld van den heer Bleekrode? Zou deze wijze van handelen van dien heer wel veel aanleiding geven tot een' wetenschappelijken band, waaruit nog wel een vriendschappelijke moet voorkomen.

De heer Bleekrode stelt in zijn geschrift voorop »Point de fiel, zegt Guizot, enz." Daarop vertrouwende zal ik de naiviteit, welke hij in mijn schrijven erkent, in den goeden zin des woords opnemen. Haar, mijne naiviteit, zou die heer nog beter hebben doen uitkomen, indien hij achter »maar hoe?" niet slechts van mij had afgeschreven: »Göppert wijdt daaraan zijne krachten enz!" maar den geheelen volzin had overgenomen, waarvan hij in zijn belang slechts den aanvang meedeelt, aldus: »Göppert wijdt daar-»aan zijne krachten en de mijningenieur van Dijk heeft »in zijne XIXe bijdrage, welke kort na de XVIIIe aan de »pers werd gegeven, de fossielen bepaald, welke zich nog »bij het bureau van het mijnwezen bevonden, voor zoo »verre zij daartoe genoegzaam waren gekonserveerd."

De door mij aangehaalde *vreemde namen* schijnen den

hoogleeraar B. gehinderd te hebben. In die namen zelven ziet hij echter geene fout en ik zal daarom maar aannemen dat het, ook volgens professor B., de namen zijn van bevoegde geleerden. Maar dat aangenomen, doet het er immers niets toe of de geleerde, die zijn leven wijdt aan de uitbreiding van de wetenschap, tot den eenen of den anderen landaard behoort. Maar dat schermen met groote woorden »vaderlandsche geleerden" en »roem van *Nederland*" komt hier niet te pas; uit mijn »Een woord aan het publiek" heeft men gezien, dat aan het kabinet, waarbij de heer Bleekrode werkzaam is, 214 monsters delfstoffen werden gezonden, terwijl er aan het *vreemde* kabinet dat onder het bestuur staat van den grooten man van »the Siluria," slechts 51 stuks werden geschonken. De Nederlandsche roem op het veld van wetenschap gaat ook mij ter harte. Aan geen' vaderlandschen geleerde is, zoo ver ik weet, door de regering ooit geweigerd om Indische delfstoffen te erlangen, om die voor de wetenschap te bewerken.

De heer B. zegt niet te begrijpen wat de zinsnede beteekent »op aanraden van sir Henrij de la Beche was ik »voorzigtig om niet te spoedig parallellen te trekken, tus»schen de in Indië en in Europa voorkomende watervormingen." In verband met hetgeen daaraan voorafgaat en daarop volgt (Nat. Tijdsch. XIXe deel bladz. 321), dacht ik niet dat die zinsnede zoo moeijelijk te begrijpen was. De hoogleeraar schijnt haar evenwel in zoo verre begrepen te hebben, dat hij haar tracht belagchelijk te maken. Met leedwezen zag ik, dat de man, die een oogenblik te voren den handschoen opnam voor de vaderlandsche geleerden, tot bestrijding van eenen mijnbouwkundige gebruik maakte van het wapen der bespotting; zulks is eene wijze van aanvallen den hoogleeraar onwaardig, zij is zwak en ik acht het beneden mij om mij tegen zoo zwak een' aanval te verdedigen; hij lost zich van zelf op.

Dat het onderzoek naar koperaders in de Padangsche bovenlanden in 1852 niet volledig was uitgevoerd, was mij niet onbekend; de mijningenieur van Dijk heeft in 1859 dat onderzoek weder opgevat en zet het nog voort.

De overeenstemming van den graniet van Cornwall met dien van Bangka en Blitong, is in 1851 reeds door mij aangetoond.

Met mijne beteekenis van klappersteen schijnt de hoogleeraar niet ingenomen. Daarover sprekende, neemt hij ook weêr zijne toevlugt tot spot. Hij plaatst, van mij afschrijvende, achter »een natuurlijke steen" een uitroepingsteeken, alsof hij niet begreep, dat het in tegenstelling van »kunststeen", daarstond. Om mijne bedoeling te doen kennen, dacht ik niet te duidelijk te kunnen zijn. Het door mij gebezigde »klappersteen" is geene vertaling van het duitsche »klapperstein, adlerstein, klapperaer."

Ik hoop van harte, in het belang der zaak, dat de ondernemers der gasverlichting op Batavia, niet te zeer hebben gerekend op »de bruinkool van Bantam," om die tot hunne gasbereiding aan te wenden.

Omtrent de benaming der Indische stoomkolen, of die zwartkolen of bruinkolen behooren te worden genoemd, zal ik alleen herhalen, dat daaraan bij het mijnwezen in Indie de naam van zwartkolen is gegeven, op grond van door mijningenieurs genomen proeven en, afgescheiden daarvan, voeg ik er thans bij, dat de naam van zwartkolen, voor de kolen van de belangrijkste koolvorming, welke tot nu toe in Indie bekend is, bij de dienst van het mijnwezen zal behouden worden, ook omdat de ondervinding reeds heeft bewezen, dat die benaming zeer geschikt is. Het wordt den hoogleeraar Bleekrode, door mij althans, volstrekt niet betwist die kolen zuiver wetenschappelijk anders te noemen, afgaande op de door hem genomene proeven.

Indien de heer Bleekrode proeven in het belang der we-

tenschap wenscht te doen en daarvoor eenige pikols kolen verlangt van eenige door hem aan te duiden laag en vindplaats, zoo geloof ik dat hij zijn verlangen gemakkelijk kan bevredigen, door om de gewenschte kolen op behoorlijke wijze te vragen.

De hoogleeraar schijnt het met zich zelven niet eens over het »welingerigt laboratorium bij het mijnwezen." In zijn eerste geschrift, Nat. Tijdsch. van N. I. deel XVII bladz. 258 zegt hij: »het bevreemdde te lezen, dat bij het mijn»wezen een welingerigt laboratorium ontbreekt. Uit de »verhandeling van den ingenieur van Dijk blijkt overtui»gend, dat zoo iets onmisbaar is, vooral nu het mineralo»gisch chemisch onderzoek meer en meer vereischt wordt »om geologische nasporingen en theoretisch en praktisch »af te werken."

Hierop deed ik den heer Bleekrode de oorzaken kennen (Nat. Tijdsch. van N. I. deel XIX bladz. 326), waarom dat laboratorium nog niet bestond en hoe men bezig was het in het leven te roepen. En wat doet de hoogleeraar in zijn onderwerpelijk geschrift? .... Nu doet hij het voorkomen als of men de chemische werkzaamheden, waarvoor het hem vroeger overtuigend bleek dat een wel ingerigt laboratorium »onmisbaar" was, bijna zonder eenige hulpmiddelen kan uitvoeren. Dit is tamelijk inkonsekwent.

Twee zaken wensch ik ten slotte nog op te merken in het geschrift van den heer Bleekrode.

1e. Het is deels een tegenschrift op mijn »*woord aan het publiek*," deels een verslag van eigen werk, dat geheel op zich zelf staat en daarom, ter bevordering der duidelijkheid, gescheiden had behooren te blijven; het dient nu voornamelijk om zijn tegenschrift aan te vullen, voor den lezer, die niet op elk punt de gewisselde twistschriften vergelijkt, tevens om de »fiel" te doen vergeten, waarmede zijn

eerste schrift vergiftigd was en waarvan het tweede alles behalve vrij is.

2e. Er heerscht in dit geschrift eene wijze van aanmerking maken, die niet bevorderlijk kan zijn aan de uitkomst van den wensch, door den hoogleeraar ten slotte geuit »zoo zal de band der wetenschap ook een vriend»schappelijke worden, om den roem van Nederland te ver»meerderen."

Wat meer naiviteit en wat minder »fiel" in het schrijven van den hoogleeraar Bleekrode, zouden zijne opmerkingen betere vruchten kunnen doen dragen, dan nu verwacht mag worden.

Buitenzorg, den 25sten Januarij 1861.

SCHEIKUNDIG ONDERZOEK

VAN HET WATER

EENER

HEETE BRON,

DIE AAN DEN VOET VAN DEN BERG KABA, NABIJ DE DOESON KESAMBEH, IN HET LANDSCHAP REDJANG, (PALEMBANGSCHE BOVENLANDEN)

wordt aangetroffen. [1])

DOOR

P. J. MAIER.

Het water, waaraan de inlanders eene bijzondere geneeskracht toeschrijven, is helder, van 1,00126 soortelijk gewigt bij 27° C., van zwavelwaterstofachtigen reuk en flaauwen smaak. Bij verwarming ontwikkelt het water gasblazen, wordt troebel en zet een aardachtig neêrslag af van grijze kleur.

Het gekookte water reageert alkalisch en ontwikkelt met

[1]) Zie Natuurkundig Tijdschrift, deel XXIII, bladz. 69.

een zuur overgoten, koolzuurgas; volgens het kwalitatief onderzoek bevat het de volgende bestanddeelen:

Potassa, soda, bitteraarde, koolzuur, zwavelzuur, chloor, sporen van iood, gips, zwavel en van organische stoffen.

Het precipitaat, hetwelk zich gedurende het koken afscheidde, bevatte kieselaarde, ijzeroxyde, aluinaarde, koolzure kalk en koolzure bitteraarde.

Buiten deze bestanddeelen bevat het water vrij koolzuurgas en zwavelwaterstofgas.

Kwantitatieve Analyse.

1. *Bepaling der vaste deelen.*

259,816 grm. gaven 0.484 grm. droog zout, waarvan in water onoplosbaar zijn 0.166 grm.

100 grm. water bevatten dus 0,18628 grm. zout, bestaande uit in water oplosbare deelen 0,12239 grm.

» onoplosbare » 0,06389 »

2. *Bepaling van het chlorium.*

259,816 grm. water gaven 0,451 grm. chloorzilver, waarin bevat zijn 0,11157 grm. chlorium = 0,04294 ten honderd.

3. *Bepaling van het zwavelzuur.*

259,816 grm. water gaven 0,142 grm. zwavelzure barietaarde = 0.0487 grm. zwavelzuur = 0,01875 ten honderd.

4. *Bepaling der zwavelzure potasch.*

259.816 grm. water gaven 0,098 grm. platina-potassium chloried, waarin bevat zijn 0,02995 grm. chloorpotassium.

100 grm. water bevatten

0,01153 grm. = 0,00728 grm. potassa.
gevende met 0,00617 » zwavelzuur

0,01345 grm. zwavelzure potasch.

5. *Bepaling der zwavelzure soda.*

100 grm. water bevatten	0,01875	grm.	zwavelzuur;
aan de potassa is gebonden	0,00617	»	dit afgetrokken
blijft	0,01258	grm.	
gevende met	0,00975	»	soda
	0,02233	grm.	watervrije zwavelzure soda.

6. *Bepaling van het chloormagnium.*

Het zout in de 1e bepaling verkregen werd in water opgelost, het filtraat met barietwater behandeld, het neêrslag verzameld en de daarin bevatte bitteraarde in den vorm van pyrophosphorzure bitteraarde gewogen. Zij woog 0,080 grm., waarin bevat zijn 0,02883 grm. bitteraarde.

100 grm. water bevatten

0,01109 grm. =	0,00666	grm.	magnium,
gevende met	0,01969	»	chlorium,
	0,02635	grm.	chloormagnium.

7. *Bepaling van het chloorsodium.*

100 grm. water bevatten	0,04294	grm.	chlorium; aan
het magnium is gebonden	0,01969	»	, afgetrokken
blijft	0,02325	grm.	
gevende met	0,01506	»	sodium
	0,03831	grm.	chloorsodium.

8. *Bepaling der koolzure soda.*

Wegens de geringe hoeveelheid water kon dit zout niet direkt bepaald worden en het is dus uit het gewigtsverschil berekend.

Het in water oplosbare der vaste bestanddeelen van het water bedraagt in 100 grm. water 0,12239 grm.; het chloorsodium, chloormagnium, de zwavelzure soda en zwavelzure potassa, bedragen te zamen 0,10044 grm.; het ver-

schil geeft 0,02195 grm. voor watervrije koolzure soda in 100 grm. water.

9. *Bepaling der kieselaarde.*

0,378 grm. in water onoplosbare deelen der vaste stoffen, beantwoordende aan 591,63 grm. mineraalwater gaven 0,0905 grm. gegloeide kieselaarde = 0,01529 ten honderd.

10. *Bepaling der aluinaarde en van het koolzuur ijzerprotoxyde.*

Het filtraat der kieselaarde gaf 0,0035 grm. aluinaarde = 0,00059 ten honderd en 0,0025 grm. ijzeroxyde = 0,00042 in honderd deelen water, gelijk aan 0,00038 grm. ijzerprotoxyde, gevende 0,00061 grm. koolzuur ijzerprotoxyde.

11. *Bepaling der koolzure kalkaarde.*

Het filtraat der aluinaarde gaf 0,305 grm. bij 100° C. gedroogde zuringzure kalkaarde = 0,2089 grm. koolzure kalkaarde.

100 grm. water bevatten dus 0,03531 grm.

12. *Bepaling der koolzure bitteraarde.*

Het filtraat der zuringzure kalkaarde gaf 0,11 grm. pyrophosphorzure bitteraarde, beantwoordende aan 0,08324 grm. koolzure bitteraarde = 0,01407 grm. in honderd deelen water.

RESULTAAT.

100 grm. water bevatten	grm.
Koolzure soda (watervrij)	0,02195
» kalkaarde	0,03531
» bitteraarde	0,01407
Koolzuur ijzerprotoxyde	0,00061
Zwavelzure potassa	0,01345

Zwavelzure soda (watervrij)	0,02233
Chloorsodium	0,03831
» magnium	0,02635
Aluinaarde	0,00059
Kieselaarde	0,01529
Te zamen . .	0,18826
Koolzuurgas.	Onbepaald.
Zwavelwaterstofgas	»
Organische stoffen	»
Zwavelsodium, ioodmagnium en gips .	Sporen.

SCHEIKUNDIG ONDERZOEK VAN WATER VAN DE RIVIER AJER-POETIH,

waaraan de doeson Kesambeh gelegen is.

De beschrijving der Ajer-Poetihrivier is vermeld in de notulen der bestuursvergadering, gehouden den 20en Maart 1861 (deel XXIII pag. 218.) Uit het berigt van den heer A. Pruys van der Hoeven heb ik niet met zekerheid de plaats kunnen opmaken, waar het nieuw gezondene rivierwater, dat zijne missive dd. Ambong-Hidjoe 25 Febr. jl. vergezelde, verzameld was; weshalve het wenschelijk is, dat er nieuwe hoeveelheden van dit water verzameld worden in de zwavelputten, die den oorsprong der rivier Ajer-Poetih uitmaken, ten einde een volledig scheikundig onderzoek daarmede te knnnen bewerkstelligen.

Het water, sterk naar zwavelwaterstofgas riekende, heeft eenen flaauwen, zwavelachtigen smaak; het is overigens helder en wordt door uitdamping zwak troebel, onder afscheiding van een gering neêrslag van grijze kleur.

Het soortelijk gewigt van het water bij 27° C. = 1.00016'

waaruit zijn zeer gering gehalte aan vaste bestanddeelen blijkt.

Volgens een kwalitatief scheikundig onderzoek bevat het water de volgende bestanddeelen.

Koolzure soda, koolzure kalk- en bitteraarde, zwavelsodium, zeer geringe hoeveelheden zwavelzure potassa, chloorsodium, chloormagnium, kieselaarde, sporen van koolzuur ijzerprotoxyde, van aluinaarde en van organische stoffen. Het water bevat voorts nog betrekkelijk ruime hoeveelheden zwavelwaterstofgas en koolzuurgas.

De ontvangene hoeveelheid water was te gering om daar; mede eene kwantitatieve analyse te kunnen bewerkstelligen-de hoeveelheid zwavelsodium in het water bevat, was weegbaar en bedroeg in 100 gr. water 0.00108 grm.

Ik hoop weldra in de gelegenheid te zijn dit water aan een naauwkeurig onderzoek te kunnen onderwerpen.

P. J. Maier.

WARME

MINERALEN BRONNEN,

GELEGEN IN HET PLATEAU VAN PENGALENGAN, RESIDENTIE PREANGER-REGENTSCHAPPEN.

DOOR

P. J. MAIER.

Eene dezer warme bronnen ligt naast den linker oever der rivier Tji-Berem, ongeveer 2½ palen in oostelijke, iets zuidelijke rigting van Pengalengan, en ongeveer 3 palen in west noordwestelijke rigting van de solfatara van den G. Wajang verwijderd. Met geringe gasontwikkeling welt het minerale water uit den grond op, waarin trachietachtige rotssteenen in groote hoeveelheid verstrooid voorkomen. De bron is kunstmatig gevormd en stelde tijdens mijn bezoek den 25en Mei 1854, in gezelschap van den heer Dr. P. Bleeker, een onregelmatigen vijfhoek daar, wiens grootste lengte ongeveer 20 rl. voeten bedroeg; het minerale water stond in dit bekken een voet diep en liep in de bovengenoemde rivier weg, den grond met een geelachtig bezinksel bekleedende. De hoeveelheid water, die de bron oplevert, bedraagt 1—2 ned. kannen per seconde.

De warmte van het water in de bron bedroeg 's morgens ten 11 ure 47° C = 37,6° R; volgens Dr. F. Junghuhn bedroeg zij op den 14den April 1847 38° R.

Het minerale water, dat in de bron met eene laag Conferven bedekt is, bezit eenen flaauwen, eenigzins ijzerachtigen smaak en eenen zeer zwakken reuk naar zwavelwaterstofgas; het is voorts helder en van 1,0005 soortelijk gewigt bij 27° C warmte. Rood lakmoes papier ondergaat, in het water gehouden, geene verandering, na drooging was er eene zwakke alkalische reaktie waar te nemen. Blaauw lakmoespapier kreeg in het water eenen roodachtigen schijn.

Door koking wordt het water onder ontwikkeling van weinige gasblazen troebel en zet vervolgens een aardachtig praecipitaat af van eene wit grijze kleur. Het gekookte water reageert zeer zwak alkalisch. Volgens het kwalitatief onderzoek bevat het gekookte water de volgende bestanddeelen in weegbare hoeveelheid: potassa, soda, bitteraarde, zwavelzuur, chlorium en koolzuur, terwijl het praecipitaat, dat zich gedurende het koken uit het water afzonderde, kieselaarde, kalkaarde, bitteraarde, ijzeroxyde, aluinaarde en koolzuur bevatte.

Buitendien houdt het water zeer geringe hoeveelheden van zwavelwaterstofgas; voorts organische stoffen, sporen van boorzure soda en van ammonia.

Kwantitatieve analyse.

1. *Bepaling der vaste deelen.*

259,676 grm. mineraalwater gaven bij 104° C. gedroogd, 0,160 grm. zout; bij behandeling met ged. water bleven er 0,0765 grm. onopgelost over.

100 grm. mineraalwater bevatten dus 0,06162 grm. vaste bestanddeelen, waarvan in water oplosbaar zijn 0,03216 grm.
en onoplosbaar 0,02946 »

2. *Bepaling der alkalien.*

Van 259,676 grm. water verkreeg men 0,059 grm. chlooralkaliën en vervolgens 0,0635 grm. potassium-platina-
chloried = 0,01941 grm. chloorpotassium, bij ge-
gevolg 0,03959 » chloorsodium
of 0,01226 grm. potassa en
0,02098 » soda.

100 grm. water bevatten dus 0,00472 grm. potassa
en 0,00808 » soda.

3. *Bepaling van het chlorium.*

259,676 grm. water gaven 0,010 grm. chloorzilver, waarin bevat zijn 0,00247 grm. chlorium.

100 grm. water houden dus
0,000953 grm. chlorium, gevende met
0,000617 » sodium = 0,000832 gr. soda.

0,00157 » chloorsodium.

4. *Bepaling der zwavelzure potasch.*

100 grm. water bevatten 0,00472 grm. potassa, gevende
met 0,00400 » zwavelzuur

0,00872 » zwavelzure potasch.

5. *Bepaling der zwavelzure bitteraarde.*

De vaste deelen van 259,676 grm. water, werden in water opgelost en het filtraat met barietwater behandeld; het barietpraecipitaat bevatte de magnesia; als pyrophosphorzure bitteraarde woog zij 0,005 grm., waarin bevat zijn 0,0018 grm. bitteraarde.

In 100 grm. water dus 0,000694 grm., gevende
met 0,001388 » zwavelzuur.

0, 00208 » watervrije zwavelzure bitteraarde.

6. *Bepaling der zwavelzure soda.*

100 grm. water bevatten zwavelzuur aan de potassa gebonden 0,004 grm., bovendien zijn met de bitteraarde
0,001388 » verbonden

te zam. 0,005388 »
en afgetrokken van de geheele hoeveelheid zwavelzuur, zoo blijven er 0,007427 grm. over, gevende met
0,005756 » soda,

0,01318 » zwavelzure soda (watervrij.)

7. *Bepaling van het zwavelzuur.*

259,676 grm. water gaven 0,097 grm. zwavelzure barietaarde, waarin bevat zijn 0,033276 zwavelzuur.

100 grm. water houden dus 0,012815 grm. zwavelzuur.

8. *Bepaling der koolzure soda.*

100 grm. water bevatten 0,00808 grm. soda; het sodium gebonden aan het chlorium, beantwoordt aan 0,000832 gr. soda;
aan het zwavelzuur is gebonden. . . 0,005756 » ,

te zamen 0,006588 » afgetrokken van de geheele hoeveelheid soda, blijft:
0,00149 grm. gevende
met 0,00106 » koolzuur

0,00255 » koolzure soda (watervrij).

9. *Bepaling der in water onoplosbare deelen, der vaste bestanddeelen van het water.*

0.153 grm. bij 100° C. gedroogde onoplosbare deelen, beantwoordende aan 519,352 grm. mineraalwater, gaven :

1. 0,064 grm. kieselaarde; 100 grm. water bevatten dus 0,01232 grm.

2. 0,034 grm. pyrophosphorzure bitteraarde, waarin bevat zijn 0,01225 grm. bitteraarde, voor 100 grm. water

0,00236 grm. bedragende, gevende 0,00495 grm. koolzure bitteraarde.

3. 0,057 grm. koolzure kalkaarde = 0,01097 ten honderd water.

4. 0,001 grm. ijzeroxyde = 0.000192 in honderd deelen water = 0,000173 grm. ijzerprotoxyde of 0.00028 grm. koolzuur ijzerprotoxyde.

5. 0,002 grm. aluinaarde = 0,000385 ten honderd.

Resultaat.

100 grm. water bevatten	grm.
Koolzure soda (watervrij).	0,00255
» » » kalkaarde.	0,01097
» » » bitteraarde.	0,00495
Koolzuur ijzerprotoxyde.	0,00028
Zwavelzure potasch.	0,00872
» » » soda (watervrij)	0,01318
» » » bitteraarde »	0,00208
Chloorsodium	0,00157
Aluinaarde.	0,00038
Kieselaarde	0,01232
te zamen	0,05700
Koolzuurgas.	onbepaald.
Zwavelwaterstofgas.	»
Organische stoffen.	»
Boorzure soda, ammonia, mangaanoxyde,.	sporen.

Oostelijk van deze bron, omtrent $1^1/_2$ paal van haar verwijderd, bevindt zich de tweede warme bron, die men slechts door de bedding van een klein riviertje kan naderen, dat door eene met alang-alang begroeide grasvlakte zich voortkronkelt. Het water bereikte op sommige plaatsen in het riviertje eene diepte van een' voet, hetwelk mij belette zelf de bron te gaan opzoeken. Een inlander bragt mij twee flesschen van dit water, hetwelk later kwalitatief

onderzocht is, en uit welk onderzoek mij gebleken is, dat het kwalitatief niet verschilt van het water der boven beschrevene bron. Het water was helder, van zeer zwakken zwavelwaterstofgasachtigen reuk en flaauwen smaak.

Bij verwarming ontwikkelt het gasblazen, wordt troebel en zet een aardachtig praecipitaat af. De reaktie van het water is zwak alkalisch. Zijn soort. gewigt = 1,0008 bij 27° Cels.

260,1 grm. water tot droogwordens toe uitgedampt, gaven 0,186 grm. vaste deelen, voor 100 grm. water 0,07151 grm. bedragende.

Het mineraalwater bevat dus wat meer vaste bestanddeelen dan het water der eerstgenoemde bron.

SCHEIKUNDIG ONDERZOEK

VAN

TWEE MINERALE BRONNEN,

GELEGEN AAN DEN OOSTELIJKEN VOET VAN DEN GOENOENG TJERIMAI, NABIJ DE DESSA SANGKANOERIP, RESIDENTIE CHERIBON.

DOOR

P. J. MAIER. 1)

De heer Junghuhn beschrijft de bron aldus: »deze bron omtrent 1400 voet boven den spiegel der zee in de nabijheid van het dorp Sangkanoerip gelegen, ontspringt in de onmiddelijke nabijheid der bedding van de Tji-Ampar; haar water heeft eene temperatuur van 32,4° R. of 105° F. bij een' warmtegraad des dampkrings van 19,5° R. of 76° F., en 19,1° R. van het beekwater (ten 8 ure op den 19den Augustus 1837); het heeft een walgelijken smaak en riekt naar zwavelwaterstofgas. De bron welt op uit vulkanische puinbrokken (rolsteenen) en is met een badhuis voorzien.' Zie Junghuhn's Java, 2de afdeeling, 3de gedeelte, bladz. 1319.

Tusschen Cheribon en Koeningan op ongeveer twee palen afstand in zuid-oostelijke rigting van den post Tji-Limoes in de nabijheid der dessa Sangkanoerip, aan den ooste-

---

1) Overgenomen uit het Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië, deel IX, Nieuwe serie, deel X 1861.

lijken voet van den Tjerimai, bevinden zich twee minerale bronnen, die op een rolsteenachtig terrein tusschen sawahvelden te voorschijn komen.

De rivier Tji-Ampar stroomt digt voorbij deze bronnen; de eene vormt eene met trachiet-rolsteenen omlegde ovale kom wier lengte 7 voeten en breedte 5 voeten bedroeg. In deze kom ontspringt het mineraalwater, terwijl door verschillende zijopeningen gewoon water in haar stroomt en het mineraalwater zeer verslapt. In de kom, waarin tijdens mijn bezoek in gezelschap van den heer Bleeker, den 19den Mei 1854, het water één voet diep stond, was nergens gasontwikkeling waar te nemen. De warmte van het onvermengde water was 46,3^0 C (37,04^0 R). Blaauw lakmoespapier kreeg eenen flaauw roodachtigen tint in het water, die na het droogen van het papier verdwijnt; rood lakmoespapier onderging geene verandering in het mineraalwater. Zijn smaak was flaauw, weinig prikkelend en weinig zwavelwaterstofgasachtig.

Zuidelijk van deze wel op slechts geringen afstand van haar is eene tweede bron, wier water aanmerkelijk minder warm was. Op hetzelfde terrein liggende als de eerst vermelde bron, is ze gelijk deze met trachietrolsteenen ingedijkt, vormende eene vierkante opening van 8 voeten lengte en 6 voeten breedte, waarin het mineraalwater uit den grond op tien verschillende plaatsen opwelde, gepaard met zwakke koolzuurgasontwikkeling. Om deze bron was een bamboezen huisje gezet en daar digt bij eene kleine pendopo geplaatst; de inlanders maakten gebruik van dit water om zekere huidziekten te genezen. Het mineraalwater had eene warmte van 39,2^0 C. bij 23^0 C. luchtteperatuur 's morgens $9^1/_2$ uur den 19den Mei 1854.

Blaauw lakmoespapier kreeg in het water een flaauw roodachtigen tint, buiten het water werd het weder blaauw; rood lakmoespapier met het water bevochtigd, ondergaat na gedroogd te zijn geene verandering, slechts de randen van het papier waren eenigzins blaauw gekleurd.

De smaak van het water was flaauw, weinig prikkelend en zeer weinig zwavelwaterstofgasachtig.

Van beide bronnen heb ik een zeker aantal met mineraalwater gevulde flessschen mede naar Batavia genomen en het later scheikundig onderzocht, waarbij de volgende uitkomsten zijn verkregen.

A. Scheikundig onderzoek der laatst vermelde bron; wier water 39,2° C. warm is.

Het soortelijk gewigt van het water is bij 27° C. = 1,00236; volgens het kwalitatief onderzoek bevatte het water chloorpotassium, chloorsodium, chloorcalcium, chloormagnium, sporen van joodmagnium, koolzure kalkaarde, koolzure bitteraarde, kieselaarde, koolzuur ijzerprotoxyde, organische zelfstandigheden, sporen van zwavelwaterstofgas, koolzuurgas en aluinaardehydraat; voorts nog zeer kleine hoeveelheden boorzure soda. De medegenomene hoeveelheid mineraalwater was te gering om dit laatste zout kwantitatief te kunnen bepalen.

Kwantitatieve analyse.

1. *Bepaling der vaste deelen.*

263,724 grm. water gaven 0,822 grm. droog zout; na behandeling met water bleven onopgelost 0,0555 grm.

100 grm. water bevatten dus 0,31169 grm. zout, waarvan in water oplosbaar zijn 0,29065 grm. en onoplosbaar 0,02104 grm.

2. *Bepaling van het chloorpotassium.*

De oplosbare deelen van het zout in de 1ste bepaling verkregen, werden met barietwater behandeld, het filtraat met koolzure ammonia ontleed, het filtraat uitgedampt en gegloeid; het overblijvende werd in water opgelost en toen chloorplatina bijgevoegd, waarna de oplossing bij zachte warmte uitgedampt en met alkohol van 0,825 behandeld werd; men verkreeg platina-potassium-chloried bij 100° C. gedroogd 0,180 grm. wegende, voor 100 grm. water 0,06825 grm. be-

dragende en beantwoordende aan 0,02086 grm. chloorpotassium, waarin bevat zijn 0,009914 grm. chloor.

3. *Bepaling van het chloorcalcium.*

260,124 grm. water gekookt, vervolgens bij zachte warmte tot droog wordens toe uitgedampt, het overblijvende in water opgelost, het filtraat met chloorammonium en zuringzure ammonia vermengd, gaf zuringzure kalkaarde bij 100° C. gedroogd 0,110 grm. wegende; in dit praecipitaat zijn bevat

0,04219 grm. kalkaarde, gevende
0,08363 » chloorcalcium.

100 grm. water dus 0,03215 gr. chloorcalcium, waarin bevat zijn 0,02056 grm. chloor.

4. *Bepaling van het chloormagnium.*

Het filtraat der zuringzure kalkaarde gaf 0,061 grm. pyrophosphorzure bitteraarde, waarin bevat zijn 0,02198 grm. bitteraarde.

100	grm.	water 0,00845 grm. bitteraarde, of
0,00507	»	magnium, gevende met
0,01499	»	chloor
0,02006	»	chloormagnium.

5. *Bepaling van het chloor.*

260,124 grm. water gaven chloorzilver, bij 100° C. gedroogd 1,705 grm. wegende.

100 grm. water houden dus 0,65546 grm. chloorzilver, waarin bevat zijn 0,16215 grm. chlorium.

6. *Bepaling van het chloorsodium.*

100 grm. water bevatten volgens de 5de bepaling 0,16215 grm. chloor.

hiervan is gebonden aan het

potassium	=	0,009914	grm.
calcium	=	0,020565	»
magnium	=	0,01499	»
te zamen	=	0,045469	»

afgetrokken van de geheele hoeveelheid zoo blijven er 0,11668 grm. chloor over, gevende met 0,07559 grm. sodium

0,19227 grm. chloorsodium.

7. *Bepaling der in water onoplosbare deelen.*

0,2135 grm. bij 100° C. gedroogde in water onoplosbare deelen, beantwoordende aan 1014,51 grm. mineraalwater, werden met chloorwaterstofzuur behandeld en achtereenvolgens verkregen:

0,082 grm. gegloeide kieselaarde,

0,0015 » gegloeid ijzeroxyde, beantwoordende aan 0,00217 grm. koolzuur ijzerprotoxyde.

0,098 grm. koolzure kalkaarde, verkregen door branden van zuringzure kalkaarde.

0,042 grm. pyrophosphorzure bitteraarde, waarin bevat zijn

	0,01513	grm.	bitteraarde
gevende met	0,01665	»	koolzuur
	0,03178	»	koolzure bitteraarde.

100	grm.	water bevatten:	
0,00808	»	kieselaarde,	
0,00021	»	koolzuur ijzerprotoxyde,	
0,00966	»	koolzure kalkaarde,	
0,00313	»	»	bitteraarde.

Resultaat.

100 grm. water bevatten	grm.
Koolzure kalkaarde	0,00966
» bitteraarde	0,00313
Koolzuur ijzerprotoxyde	0,00021
Chloorpotassium	0,02086
» sodium	0,19228
» calcium	0,03215
» magnium	0,02006
Kieselaarde	0,00808
te zamen	0,28643

Zwavelwaterstofgas	onbepaald.
Koolzuurgas	idem.
Joodmagnium	sporen.
Aluinaardehydraat	idem.
Boorzure sooda (zeer kleine hoeveelheid) .	onbepaald.
Organische zelfstandigheden	idem.

De aanwezigheid der boorzure soda is herkend door zekere hoeveelheid mineraalwater na bijvoeging van koolzure soda tot een klein volume te verdampen, het filtraat met zoutzuur te verzadigen en vervolgens de reaktie op curcumapapier daarmede waar te nemen; of de in water oplosbare deelen van het mineraalwater tot droog wordens toe uit te dampen, het zout met zwavelzuur te behandelen, alkohol bij te voegen en onder omroeren van het mengsel de alkohol te verbranden, waarbij men aan de vlam eene flaauwe boorzuur-reaktie kon waarnemen; hetzelfde was het geval bij het volgend mineraalwater.

B. Seheikundig onderzoek der eerst vermelde minerale bron, wier water 46,3° *C. warm is.*

Soortelijk gewigt van het water bij 27° C. = 1,0036. Het kwalitatief onderzoek gaf dezelfde uitkomsten als bij het bovenstaand onderzoek vermeld zijn; ook de eigenschappen van het water waren dezelfde.

Kwantitatieve analyse.

1. *Bapaling der vaste deelen.*

260,396 grm. mineraalwater gaven 1,353 grm. droog zout, waarvan na behandeling met water 0.073 grm. onopgelost bleven.

100 grm. water dus 0,5192 grm. zout, waarvan in water

oplosbaar zijn	0,49119	grm. en
onoplosbaar	0,02801	»
	0,51920	grm.

2. *Bepaling van het chloorpotassium.*

260,596 grm. water gaven met barietwater enz. behandeld 0,973 grm. chlooralkaliën, waaruit verkregen werden 0,314 grm. platina-potassium-chloried, beantwoordende aan 0,09597 grm. chloorpotassium. In 100 grm. mineraalwater vindt men dus 0,03683 grm. waarin bevat zijn 0,0175 grm. chlorium.

3. *Bepaling van het chloorcalcium.*

260,596 grm. mineraalwater gaven 0,203 grm. gedroogde zuringzure kalkaarde, voor 100 grm. water 0,0779 grm. bedragende en beantwoordende aan 0,05922 grm. chloorcalcium, waarin bevat zijn 0,03788 grm. chlorium.

4. *Bepaling van het chloormagnium.*

260,596 grm. water (het filtraat der zuringzure kalkaarde in de 3de bepaling) gaven pyrophosphorzure bitteraarde 0,111 grm.

100 grm. water 0,04259 grm. waarin bevat zijn 0,01535 grm. bitteraarde of

0,00921 grm. magnium, gevende met
0,02724 » chlorium.

0,03645 » chloormagnium.

5. *Bepaling van het chlorium.*

195,447 grm. water gaven 2,239 grm. chloorzilver.

100 grm. water 1,1456 grm. waarin bevat zijn 0,2834 grm. chlorium.

6. *Bepaling van het chloorsodium.*

100 grm. water bevatten chlorium =	0,2834 grm.
Aan het potassium zijn gebonden	0,0175 »
» » calcium » »	0,03788 »
» » magnium » »	0,02724 »
te zamen	0,08262 » en

afgetrokken van de geheele hoeveelheid chlorium blijven 0,20077 grm., gevende 0,52971 grm. chloorsodium.

7. *Bepaling der in water onoplosbare deelen.*

586,341	grm.	water gaven:
0,076	»	gegloeide kieselaarde.
0,0035	»	gegloeid ijzeroxyde.
0,089	»	bij 100° C. gedroogde zuringzure kalkaarde = 0,06096 grm. koolzure kalkaarde.
0,028	»	pyrophosphorzure bitteraarde.
0,0035	»	ijzeroxyde, beantwoordende aan:
0,005075	»	koolzuur ijzerprotoxyde.
0,028	»	pyrophosphorzure bitteraarde, bevattende:
0,01009	»	bitteraarde, gevende met
0,011099	»	koolzuur.
0,021189	»	koolzure bitteraarde; voor 100 grm. water

dus bedragende:

0,01296 grm. kieselaarde, 0,01039 grm. koolzure kalkaarde, 0,00361 grm. koolzure bitteraarde en 0,00087 grm. koolzuur ijzerprotoxyde.

Resultaat.

100 grm. water bevatten	grm.
Koolzure kalkaarde	0,01039
» bitteraarde	0,00361
Koolzuur ijzerprotoxyde	0,00087
Chloorpotassium	0,03683
» sodium	0,32971
» calcium	0,05922
» magnium	0,03645
Kieselaarde	0,01296
te zamen	0,49004
Zwavelwaterstofgas	onbepaald.
Koolzuurgas	idem.
Joodmagnium	sporen.
Aluinaardehydraat	idem.
Boorzure soda (zeer kleine hoeveelheid)	onbepaald.
Organische zelfstandigheden	idem.

Vergelijkt men de uitkomsten van bron A met die van bron B. dan ontwaart men, dat honderd deelen van bron A 0,28643 deelen vaste bestanddeelen bevatten en van bron B. 0,49004; herleidt men de vaste bestanddeelen van 100 deelen der bron A. tot 0,49004 dan verkrijgt men de volgende uitkomsten:

	Bron B. (warmte 46,3° C.).	Bron A. (warmte 39,2° C.). herleid tot 0,49003% vaste bestanddeelen.
Koolzure kalkaarde	0,01039	0,01653
» bitteraarde	0,00361	0,00535
Koolzuur ijzerprotoxyde	0,00087	0,00036
Chloorpotassium	0,03683	0,03569
» sodium	0,32971	0,32896
» calcium	0,05922	0,05501
» magnium	0,03645	0,03432
Kieselaarde	0,01296	0,01383
	0,49004	0,49005

Hieruit blijkt, dat het water der beide mineraalbronnen een en hetzelfde mineraalwater is; dat het water der bron A met kleine hoeveelheden koolzure kalk- en bitteraarde bevattend water verdund is; van daar zijne lagere temperatuur en kleiner gehalte aan vaste bestanddeelen.

Batavia, November 1860.

OPSOMMING

DER

VAATKRIJPTOGAMEN

VAN HET EILAND BANGKA

DOOR

J. AMANN.

De krijptogamen van het rijke eiland Bangka vertoonen eene evengroote verwantschap met de Flora van het noordelijk gelegen Malaka als de phanerogamen. Later zal ik dit breedvoeriger bevestigen, mij thans vleijende dat eene opsomming van de tot nu toe mij bekend geworden soorten niet van belang ontbloot is, hoewel ik niet behoef aan te stippen, dat deze lijst geenszins aanspraak op volledigheid maakt. Zij kan echter tot basis dienen voor verdere nasporingen en de kruidkundigen op deze sierlijke afdeeling van planten opmerkzaam maken. Een ijverig onderzoek zal al spoedig het getal der door mij opgenoemde soorten kunnen verdubbelen en stellig de boven aangestipte verwantschap met Malaka nog meer be-

vestigen. Vooral zijn het de oorspronkelijke bosschen die ik zelden naauwkeurig kon doorzoeken, en die misschien nog eene menigte nieuwe zaken voor de wetenschap zullen opleveren.

Bij het uitwerken dezer lijst stonden mij de verzamelingen van den heer J. E. Teysmann ten dienste, als ook die van de heeren O. F. U. J. Huguenin en J. J. Altheer. Deze hebben mijne optelling met vele soorten verrijkt, en het ware te wenschen, dat ook later nog zulke belangrijke bijdragen aan het herbarium te Buitenzorg mogten toegezonden worden.

FILICES.

POLYPODIACEAE.

A. *Acrosticheae.*

1. Acrostichum *inaequale* Willd. Komt weinig voor aan het zeestrand bij Muntok; bij Prang.
2. — *speciosum* Bl. Aan het zeestrand oostelijk van Muntok, onder struikgewas, zelden.
3. — *spectabile* W. Aan het zeestrand bij Muntok, onder struiken, tamelijk veel.
4. — *nummularifolium* Sw. Zeer algemeen om Muntok aan Pterocarpusstammeu op het plateau; bei Kampong Anam.
5. Campium *repandum* Prsl. In de bosschen op den Menoembing in diepe spleten der syenietrotsen.
6. Olfersia *scandens* Prsl. Tusschen struiken en aan boomen opklimmend, komt zeer veel voor, vooral om Muntok. (om Muntok : J. J. Altheer Herb. no. 10.)

B. *Polypodieae.*

7. Vittaria *angustifolia* Bl. In de bosschen tusschen Bakam en Pangkal-Lajang op boomen, zelden.

8. — *intermedia* Bl. Op boomen, aan de rotsen; langs den geheelen weg van Muntok tot Batoe-Roesak, algemeen verbreid.
9. — *zosteraefolia* Willd. Op boomen; in de bosschen aan den voet van den Maras bij Pangkal-Lajang.
10. Antrophium *semicostatum* Bl. In de bosschen om Batoe-Roesak en bij Bakam.
11. — *coriaceum* Bl. Aan boomen in de bosschen op den Menoembing op c. 1000 voet hoogte.
12. Platycerium *alcicorne* Gand. Komt zelden voor op rotte boomstammen om Muntok; (volgens J. J. Lindgreen); op den Menoembing; om Batoe-Roesak.
13. — *biforme* Bl. In de bosschen op den Menoembing; ook op moerasgronden bij Prang; bij Tjangtara; op boomen om Batoe-Roesak.
14. Taenitis *bleckroides* Sw. In de bosschen om Muntok, om Plangas; om Prang; om Batoe-Roesak zelden.
15. Hymenolepis *ophioglossoides* Kaulf. Algemeen op boomen in de kampongs en in de bosschen.
16. Gramitis *denticulata* Bl. Op boomen in de bosschen op den Menoembing op c. 1000 voet.
17. Polypodium *nutans* Bl. Bangka: Huguenin.
18. — *obliquatum* Bl. Op boomen in de bosschen aan den voet van den Maras bij Pangkal-Lajang.
19. — *papillosum* Bl. Op boomen in de kampongs te Batoe-Roesak eens gevonden.
20. — *pallens* Bl. Op boomen; ook aan rotsmuren om Batoe-Roesak schaars.
21. — *subauriculatum* Bl. Op arengpalmen in de kampong om Muntok en Batoe-Roesak.
22. — *contiguum* Wall. Deze voor Nederlandsch Indië nieuwe varen werd door Altheer (Hb. n°. 41) te Muntok »op begroeide plaatsen onder den schaduw van digt geboomte" gevonden.
23. — *sp. nov.* Frondibus coriaceis lanceolatis v. linearilanceolatis (fructiferis linearislanceolatis, apicem ver-

sus angustatis) basi attenuatis, superne glabris, subtus dense stellato-tomentosis; soris permagnis oblongis, immersis, seriatim dispositis; caudice repente paleaceo.

Filix metralis et interdum altior. Rhizoma vage repens, crassitudine pennae corvinae, teres, nigrum v. fusco-nigrum, squamis lanceolatis cinereis obtectum. Stipes 4—8 pollicaris, dorso angulatus, laevis, fuscus, nitens, e ramulis lateralibus, paleaceis, abreviatis oriens. Frons 3—15 poll. longa, 1—2 lata, coriacea, convexiuscula, superne glaberrima, nitens, soris immersis pustulata, subtus e pilis stellatis densissime tomentosa, tomentum cinerascens, solubile; sori spectabiles, oblongi, convexiusculi, immersi, continui, seriatim dispositi.

Polypodio continuo Wall. proximum, sed fronde coriacea et tomento diversum, soris plerumque in medio (raro submarginalibus.)

Varietatis pumilae adsunt specimina, 3—6 pollices tantum alta.

Deze soort werd door den heer Teysmann te Siboga, Westkust van Sumatra, gevonden en naar den tuin te Buitenzorg overgevoerd, waar zij weelderig groeit. Later vond hij de kleine varieteit in de bosschen om Plangas; ook Huguenin heeft ze op Bangka gevonden.

24. — *stenophyllum* Bl. Om Kimah in de nabijheid der tinmijnen op rottende boomstammen.

25. — *accedens* Bl. Op den Menoembing aan Cissusstammen pseudoparasitisch.

26. — *longissimum* Bl. Op den Menoembing bij circa 900 voet hoogte in rotsspleten.

26. — *phymatodes* Lin. Op oud muurwerk, op boomen pseudoparasitisch algemeen verspreid.

28. — *commutatum* Bl. In de bosschen op den Menoembing bij circa 1200 voet hoogte

29. Polyp. *zippelii* Bl. Te Muntok zeer algemeen op boomstammen: ALTHEER, Hb., no. 20.
30. — *triquetrum* Bl. In de bosschen op den Menoembing, en aan den voet van den Maras op boomen.
31. — *superficiale* Bl. In de bosschen op den berg Menoembing hier en daar.
32. — *musaefolium* Bl. Aan rottende boomstammen bij Prang.
33. — *ireoides* Bl. Op boomen in de bosschen in de nabijheid van den Maras.
34. — *gaudichaudii* Bl. Op arengpalmen in de kampongs te Batoe-Roesak.
35. — *nigrescens* Bl. In de bosschen bij Prang zeer schaars.
36. — *quercifolium* Lin. Op oude monocotyledonenstammen; echter ook op zwarten humusgrond; algemeen verspreid.
37. — *irregulare* Bl. Zeer zeldzaam en enkel aan de Soengie Batoe-Roesak onder schaduwrijke struiken gevonden.
38. — *pteroides* Bl. Niet zeldzaam in de schaduw van kampongs, aan boschranden om Muntok; om Batoe-Roesak; op het eiland Blitong: HUGUENIN.
39. Selliguea *heterocarpa* Bl. Aan boomen in de bosschen om Prang; om Muntok: ALTHEER (hb. no. 30.)
40. Niphobolus *carnosus* Bl. Op boomen en op struiken pseudoparasitisch; overal verbreid en menigvuldig.
41. — *elongatus* Bl. In de bosschen om Poeding op oude boomstammen; op Pterocarpusboomen der chaussée te Muntok: ALTHEER (hb. no. 42); zeer zelden in de bosschen om Kampong Anam.

Deze tot 2 voet hoog groeijende soort wordt zeer ten onregte door Mettenius als varieteit onder Niphob. (Polypod.) carnosus Bl. gebragt. Er bestaat tusschen deze twee weinig verwantschap.

42. — *adnascens* *Kaulf.* Op boomen pseudoparasitisch zeer algemeen en overal verspreid.

43. Niphob. *venosus* Bl. In de bosschen om den Maras bij Njalauw en Tjangtara.
44. — *abbreviatus Zoll. et Mar.* In de bosschen aan den voet van boomen om Batoe-Roesak.
45. — *penangianus* Hook. Aan de Klabatbaai bij Pangkal-Lajang op boomen.
46. Nothochlaena *semiglabra* Kunze. Zeer zelden in de bosschen om Muntok.
47. Adiantum *lunulatum* Burm. In de bosschen om den Maras op humusgrond zeer zelden, tusschen Mabat en Bakam.
48. — *tenerum* Sw. In de bosschen op rottende boomstammen bij Njalauw.
49. — *flabellulatum* Lin. Schoon ik deze soort niet zelf op Bangka zag, moet ze echter vrij algemeen voorkomen; om Muntok en Plangas: Teysmann; Muntok tamelijk zeldzaam op grasachtige vochtige plaatsen in den residentie tuin: Altheer (hb. no. 38); Bangka: Huguenin.
50. Cheilanthes *microphylla* Sw. Op kleihellingen om Muntok zeer zelden; ook bij Batoe-Roesak.
51. — *tenuifolia* Sw. Op zonnige hellingen om Kimah, bij de tinsmelterij te Prang.
52. Onychium *auratum* Klf. Bangka: Huguenin.
53. Pteris *cretica* Lin. Op met gras begroeide plaatsen onder de schaduw van digt geboomte: J. Altheer (hb. no. 10).
54. — *dimidiata* Willd. Tamelijk verbreid op Bangka in schaduwrijke kampongsboschjes.
55. — *crenata* Lin. In de schaduw van kampongsboschaadjes te Batoe-Roesak hier en daar.
56. — *caudata* Zoll. Op den oostelijken syenietrug van den Menoembing.
57. — *normalis* Don. Algemeen en somwijlen vier voet hoog groeijend, om de kampongs, ook in de bosschen op den Menoembing.

58. Pter. *nemoralis* Willd. In de bosschen op den Menoembing; bij Pangkal-Lajang.
59. — *attenuata* Sw. In en om de kampongs, ook aan rivieren bij Muntok; bij Batoe-Roesak.
60. — *esculenta* Forst. Deze soort overdekt in ongeloofelijke menigte, in vereeniging met Lygodia en Lycopodia (cernuum L. et curvatum Sw.) de meer vlakke zandachtige plateaus van Bangka.
61. — *tripartita* Sw. Op de varenheiden bij Muntok en bij Prang.

C. Aspleniaceae.

62. Blechnum orientale L. Zeer algemeen en vooral op de varenheiden en in ligte boschaadjes voorkomend.
63. Asplenium *pellucidum* Lam. (Aspl. *approximatum* Bl.) In de bosschen tusschen Prang en Njalauw; tusschen Djoeroeng en Batoe-Roesak; om Pangkal-Lajang.
64. — *abscissum* Bl. In de bosschen en kampongs aan rotsen en aan boomen menigvuldig en verbreid.
65. — *obscurum* Bl. In de bosschen om Batoe-Roesak, bij Bakam.
66. — *simile* Bl. In de bosschen tusschen Pangkal-Lajang en Mabat (misschien ook om Muntok; de exemplaren van Altheer zijn echter zoo jong, dat hare naauwkeurige bestemming onmogelijk is).
67. — *furcatum* Sw. Op Pandanus stammen in de bosschen bij Kampong-Baharoe nabij Batoe-Roesak.
68. — *nidus* J. Sm. Op oude Pandanus stammen in de bosschen om Batoe-Roesak; ook onder den top van den Menoembing c. 1200.
69. — *simplex* Bl. In de bosschen van Bangka op boomen pseudoparasitisch en algemeen verbreid.
70. Diplazium *cardifolium* Bl. In de bosschen om Plangas: Teijsmann.
71. — *elegans* J. Sm. In de bosschen om den Maras; bij Plangas.

72. Dipl. *angustatum* nov. sp. Fronde pinnata, pinnis membranaceis alternis, sessilibus v. subsessilibus, oblongis acuminatis a medio cuneato-angustatis decurrentibus, integerrimis; soris parallelis transverse dichotomis; stipite teretiusculo bicostato nitente.

Filix 1—1½ pedalis. Rhizoma . . . . Stipes crassitie pennae corvinae, teretiusculus, superne bicostatus, laevis, fuscus, nitens. Frons incircuitu ovalis, plerumque pedalis, pinnata; pinnae membranaceae alternae, superiores sessiles, infimae breviter stipitatae, oblongae v. lanceolatae, acuminatae, a medio cuneato-angustatae, superiores in rhachi primariâ decurrentes, integerrimae, marginibus plus minusve revolutis, nitidae. Sori ut in Diplazio cordifolio Bl.

In de bosschen om den Maras niet zeer zelden.

73. — *integrifolium* Bl. Aan de Telok-Rebra bij Muntok onder ijzerthonrotsen.
74. — *alternifolium* Bl. Aan schaduwrijke hellingen om Muntok.
75. — *malabaricum* Sprng. Aan boschranden om Pangkal-Lajang, in struiken om de Klabatbaai.
76. — *umbrosum* Willd. In de omheiningen zelden bij Klabat.
77. — *polypodioides* Bl. In de schaduw der kampongboschjes te Batoe-Roesak.
78. Aspidium *singaporianum* Wall. Op den Menoembing aan syenietrotsen in de nabijheid der beken.
79. — *siccifolium* Bl. Aan de Telok-Rebra bij Muntok en de Ajer-Balie bij den Menoembing onder thonijzerrotsen.
80. — *vastum* Bl. Alleen bij Batoe-Roesak tusschen struiken gezien.
81. — *obscurum* Bl. Aan rivieroevers der Muntok en der Ajer-Balie.
82. — *riparium* Bl. In ligte boschaadjes om Muntok, aan kanten der wegen om Batoe-Roesak.

83. Aspid. *subpubescens* Bl. In het Muntokdal in de schaduw der kampongs.
84. — *hirtipes* Bl. In kampongsboschjes te Muntok.
85. — *molle* Schott. Zelden op den Menoembing aan beschaduwde kleihellingen.
86. — *unitum* Schott. In het bed der Muntok op zandgrond.
87. — *lineatum* Bl. Op rotsachtigen grond aan de afhelling te Muntok: er is slechts een exemplaar gevonden.
88. — *obtusatum* Sw. Langs rivieren tusschen struiken om Muntok.
89. — *callosum* Bl. Batoe-Roesak aan de rivier.
90. — *abortivum* Bl. In kampongsboschjes om Batoe-Roesak.
91. — *gracilescens* Bl. In kampongsboschjes te Muntok.
92. — *extensum* Bl. Niet zelden op de zonnige varenheiden om Muntok; om Kimah.
93. — *giganteum* Bl. In de bosschen om Poeding; ook bij Prang, doch schaars.
94. Cleandra *nereifolia* Cav. In de bosschen om den Maras tusschen Mabat en Bakam.
95. Nephrolepis *davallioides* Kunze. In de bosschen om Poeding zeer zelden.
96. — *exaltata* Schott. In kampongsboschaadjes van Batoe-Roesak.
97. — *pendula* Jungh. et de V. algemeen verbreid op Bangka op schaduwrijke plaatsen tusschen struiken.
98. — *obtusifolia* Prsl. Algemeen verbreid op Bangka aan boomen opklimmend.
99. — *imbricata* Prsl. In bamboestruiken om Muntok, om Batoe-Roesak.
100. Davallia *heterophylla* Sw. Om Muntok niet zeer menigvuldig op boomen: Altheer (hb. no. 11); op den Menoembing hier en daar; bij Klapa op oude vijgeboomen.
101. — *angustata* Wall. Op boomen in de bosschen op den Menoembing; van Njalauw tot Prang aan boomen.

102. Dav. *pedata* Sm. Om Muntok op klapperboomen: Altheer (Hrb. no. 16); op boomen pseudoparasitisch aan den weg van Prang tot Batoe-Roesak.

103. — *parallela* Wall. Aan ijzerthonrotsen in en om Muntok niet zelden; ook bij Batoe-Roesak op oude vijgeboomen (ook door Teijsmann, Huguenin en Altheer, hb. no. 15, verzameld.)

104. — *alata* Bl. Aan rotsen op den Menoembing bij 1400—1500 voet, schaars.

105. — *falcinella* Pyl. In de donkere bosschen aan de Soengie Batoe-Roesak zeer zelden.

106. — *parvula* Wall. Deze kleine varen komt voor op den Menoembing bij 900 voet hoogte.

107. — *pentaphylla* Bl. In de bosschen om Klapa en Bakam; onder vochtige rotsen aan de Telok-Rebra bij Muntok.

108. — *solida* Sw. Eene fraaije varen, die even als Dav. elegans Sw. op Java, de stammen der arengboomen bemint, doch ook op zandgrond tiert.
var. β. latifolia Hook. Met den stamvorm, maar nog menigvuldiger.

109. — *elata* Sw. In de bosschen om Batoe-Roesak.

110. — *polypodioides* Don. In de bosschen bij Batoe-Roesak; op zonnige weilanden, op kleigrond op den Menoembing, aan den voet van dien berg; om Muntok, Altheer.

111. — *pinnata* Bl. Op boomstammen onder den top van den Menoembing, zeer zelden (gaat over in Dav. Luzonica Hook.)

112. — *elegans* Sw. Op boomen pseudoparasitisch, echter veel zeldzamer dan op Java; om Batoe-Roesak; Bangka: Huguenin.

113. Lindsaea *gracilis* Bl. In de bosschen aan den Maras bij Njalauw.

114. — *hymenophylloides* Bl. Enkel op de schaduwrijke zuidelijke helling van den Menoembing gevonden.

115. — *davallioides* Bl. In de bosschen aan den Maras bij Mabat.

116. Linds. *heterophylla* Daijand. Op den Menoembing hier en daar; bij Klapa op eene plaats zeer menigvuldig.
117. — *ovata* J. Sm. In de bosschen op den Menoembing in rotsspleten.
118. — *lanuginosa* Wall. Op boomen in de donkere bosschen om den Maras niet zeldzaam; ook bij Bakam.
119. — *rigida* J. Sm. Op den Menoembing c. 1200 voet in rotsspleten.
120. — *ensifolia.* Op zonnige met struiken bedekte vlakten om Muntok.
121. — *walkerae Hook.* Op zandvlakten tusschen struiken hier en daar; Djeboes: Teijsmann; in bosschen bij Prang en Batoe-Roesak.
Pakies boelan der Bangkaneezen volgens Teijsmann.
122. Dicksonia *scandens* Bl. Zeer zelden in de bosschen aan de Klabatbaai bij Pangkal-Lajang.

Cyatheaceae.

123. Cibotium *assamicum* Hook. Om den Maras in de bosschen; op heuvels om Kimah; op den Menoembing bij cc. 1000 voet hoogte.
N. B. Hieronder zal ook Cib. *djambianum Hassk.* begrepen zijn, echter zijn mij de specifieke onderscheidingskenmerken nog onduidelijk.
124. Alsophila *contaminans* Wall. var. In de bosschen om Kimah; om den Maras; om Prang; ook bij Pangkal-Pinang.
125. — *lunulata* Bl- Op het zandige rivierbed van de Muntok en der Ajer-Balie; op den Menoembing zeer zelden.
126. Cyathea *javanica* Bl. In de bosschen om Batoe-Roesak aan de monding der rivier.

Hymenophylleae.

127. Trichomanes *minutum* Bl. Aan boomstamen in de bosschen op den Menoembing, zelden.
128. — *glaucescens* v. d. Bosch. In de bosschen om Njalauw op boomstammen.

129. Trich. *Zollingeri* v. d. Bosch. In de bosschen om Batoe-Roesak aan kleihellingen.
130. — *obscurum* Bl. Onder syenietrossen aan de Telok-Rebra bij Muntok.
131. — *rigidum* Sw. In de bosschen om den Maras; bij Tjangtara.
132. Hymenophyllum *neesii* Hook. Algemeen verspreid over Bangka op boomen in de bosschen.
133. — *denticulatum* Sw. Aan boomstammen in de bosschen om Batoe-Roesak; bij Simpan.
134. — *dilatatum* Sw. Aan rotsen op den oostelijken syeniet-rug van den Menoembing bij 700—800 hoogte.
135. — *crispatum* Wall. In de bosschen om den Maras niet zeer zelden (var. β. *minor R. Br.*)
136. — *erosum* Bl. Aan boomstammen in de bosschen tamelijk verbreid; bij Prang; bij Bakam; Tjangtara en Njalauw.
137. — *parvulum Poir.* Zeer zelden in moszoden aan boomen in de bosschen om Klapa.

Gleicheniaceae.

138. Gleichenia *dichotoma* Willd. Menigvuldig en overal verspreid over Bangka op zandvlakten en kleiafhellingen.
var. β. *mucronata Riedl.* Met den gewonen vorm overal verspreid en vooral op zandgronden.
Resam der Bangkaneezen volgens Teijsmann.

Schizaeaceae.

139. Lygodium *circinnatum* Sw. Zeer algemeen op de varenheiden tusschen struiken en overal voorkomend.
140. — *japonicum* Sw. Op de varenheiden bij Muntok zelden.
141. — *scandens* Sw. Meer op moerassigen grond in de bosschen, maar ook tusschen struiken op de varenheiden. Overal voorkomend.
142. — *tenue* Bl. Tamelijk algemeen in de heggen en in struiken en van daar zich tot in de boomtoppen slingerende; Muntok; Plangas; Batoe-Roesak.

143. Lygod. *salicifolium* Pyl. In de bosschen aan het zeestrand bij Batoe-Roesak.
144. Schizaea *digitata* Sw. In de bosschen om den Maras bij Njalauw en bij Prang.
145. — *dichotoma* Sw. Ik heb deze soort niet op Bangka gezien, ze moet echter zeer verbreid zijn, omdat zij bijna door allen, die daar verzameld hebben, gevonden werd. Plangas aan den weg naar Djeboes TEIJSMANN; Bangka: HUGUENIN; Muntok: ALTHEER.
Tjakar hajam der Bankaneezen volg. J. E. TEIJSMANN.

MARATTIACEAE.

146. Angiopteris *erecta* Hoffm. In de bosschen aan den voet van den Menoembing, zeer zelden.

OPHIOGLOSSEAE.

147. Ophioglossum *reticulatum* L. Op humusgrond in de bosschen om den Maras tusschen struikgewas.
148. Ophioderma *pendulum* Prsl. Aan boomen in de bosschen aan de Soengie Batoe-Roesak zeer zelden.

EQUISETACEAE.

149. Equisetum *virgatum* Bl. Op het zand der beekjes aan den Menoembing schaars.

LYCOPODIACEAE.

150. Lycopodium *clavatum* L. Op zandachtige moerassige plaatsen aan het zeestrand te Muntok.
151. — *squarrosum* Spr. In donkere bosschen om Batoe-Roesak; op den Menoembing c. 900—1200 voet hoogte; op boomen.
152. — *javanicum* Sw. Op verweerden syeniet grond in de bosschen op den Menoembing, zeer zelden.
153. — *vrieseanum* Spr. Op boomstammen in de bosschen om den Maras, hier en daar.
154. — *laxum* Prsl. Aan den voet van den Menoembing in digte bosschen zeer zelden.

155. Lycop. *curvatum* Sw. Algemeen verbreid en menigvuldig tusschen struikgewas op zand vlakten.
Keloekoet der Bangkaneezen volgens TEYSMANN.

156. — *cernuum* L. Overal in menigte op de varenheiden, aan rivieroevers, aan rotsen, enz.

157. — *nummularifolium* Bl. Op oude boomstammen in de bosschen om Prang, zelden; om Muntok; ALTHEER.

SELAGINELLEAE.

158. Selaginella *caudata* Spr. Op de zandige varenheiden tusschen struikgewas hier en daar

159. — *cataphracta* Spr. Veel aan syeniet- en ijzerthonrotsen om Muntok; om Batoe-Roesak; om Djeboes: TEYSMANN.
Boeloe merah der Bangkaneezen volgens TEYSMANN.

160. — *laevigata* Spr. Verspreid in schaduwrijke kampongsboschjes, en op kleiafhellingen aan den Menoembing; om Prang.

161. — *caulescens* Spr. Aan beschaduwde rotsen op den Menoembing; bij Mabat aan den voet van den Maras.

162. — *uncinnata* Spr. Aan kleihellingen en aan slooten om Muntok; om Batoe-Roesak.

163. — *belangeri* Spr. Op kleigrond aan hellingen om Muntok; om Prang; op den Menoembing.

164. Psilotum *flaccidum* Wall. In de bosschen om Batoe-Roesak.

RHIZOCARPEAE.

Marsilacae.

165. Marsilaea *quadrifolia* L. Gewoon in slooten en op rijstvelden.

Salviniaceae.

166. Azolla *pinnata* R. Br. In slooten langs den weg van Djoeroeng naar Batoe-Roesak zelden.

AANWIJZING

OMTRENT DE

BEWARING VAN VOORWERPEN,

UIT HET RIJK DER DIEREN, PLANTEN EN DELFSTOFFEN.

VIERVOETIGE DIEREN.

Van groote viervoetige dieren snijdt men den buik en hals geheel open, en maakt eene insnede aan den binnenkant van iedere poot; men haalt de huid geheel af, zonder andere beenderen daarin te laten, als de schedel en de klaauwen. Van kleine viervoetige dieren, die kleiner zijn dan eene kat, en van meest alle de aapsoorten, snijdt men de huid, van de borst tot aan het midden des buiks open; men maakt de huid ter zijde, zoo ver men komen kan, los, en snijdt den hals, den strot en de luchtpijp bij den romp af; vervolgens worden de voorpooten bij het schouderbeen afgesneden, hetzij in het lid of door het been, dat alvorens, wanneer het middelmatig van grootte is, met eene tang verbrijzeld wordt. Bij kleinere dieren worden beenderen en vleesch in eens met de schaar afgezet; men stroopt dan van weerszijden de huid af, tot

aan de achterpooten; deze worden bij de buiging van het dijebeen in de heupkom afgesneden; vervolgens stroopt men de huid verder af tot aan den wortel van den staart. Het is noodzakelijk om dan eerst den staart met een' houten hamer over de geheele lengte sterk te kloppen, waardoor het afstroopen der huid zeer vergemakkelijkt wordt, en ook het uiteinde van den staart open te snijden en daar de huid los te maken. Indien het dan nog niet mogelijk is ze af te stroopen, snijdt men ze geheel open aan de onderzijde en vilt haar af; nimmer mag men den staart onafgehaald laten.

Na dat de romp er uit is, worden de vier pooten afgestroopt, zonder eene nieuwe insnede aan het vel te doen; het vleesch wordt van de beenderen schoon afgeligt, deze en het vel met het hier nader aan te geven konservatief bestreken en dan zooveel werk, boomwol of vlas om de beenderen gewikkeld, als nagenoeg de dikte van het vleesch bedraagt, dat er afgesneden is; men bestrijkt dan nog de buiten oppervlakte van dit werk of vlas met het konservatief, en haalt de pooten weder naar buiten. Bij grootere dieren snijdt men de huid aan de binnenzijde der pooten geheel open tot aan de hak en tot aan den pols, en verwijdert dan het vleesch enz. van de beenderen. De hals en kop afgestroopt zijnde, wordt de laatste van onderen open gemaakt, om er de hersenen uit te halen: in de plaats der oogbollen steekt men evenredige proppen werk, vlas of boomwol, en wanneer alles met het konservatief rijkelijk bestreken is, wordt het vel weder over den kop gehaald. Bij apen moet de huid nooit tot over de oogen worden afgetrokken, maar tot aan de wenkbraauwen vastgelaten worden: de oogen zelven moet men er van buiten uithalen. Om den staart der dieren de natuurlijke dikte te doen behouden, is het vooral noodzakelijk, dat dit gedeelte ook met werk gevuld wordt. Bij zeer kleine dieren, van de grootte eener muis, behoeft de staart niet tot aan het einde afgehaald te worden; men kan er de

wervelbeenderen in laten, mits dat alles goed in den wind of bij een klein vuur gedroogd worde. Het vel van vet gezuiverd zijnde, bestrijkt men het met eene sterke oplossing van aluin en daarna met het gewone konservatief. Indien het beest klein is, vult men het op met werk, dat alvorens met het konservatief bevochtigd is; doch zoo het groot is, rolt men het vel bijeen en bestrooit het met peper, kamfer en tabak; vervolgens moet men het in papier pakken en bezorgen, gelijk bij de vogelen nader zal gezegd worden. De huiden, vooral die van vogels, moeten zoo mogelijk niet in de zon gedroogd worden, daar ze dan te bros zijn en later bij het opweeken uit een vallen. Het is beter ze in de schaduw, op plaatsen waar veel togt is, op te hangen.

Bij het afstroopen der dieren is het nuttig gestampten gebranden aluin in groote hoeveelheid voorhanden te hebben, ten einde over het vleesch en tusschen het vel te strooijen; daardoor wordt al het vocht en bloed weggenomen, en belet, dat het haar met bloed of met vet besmet wordt; bij de bereiding der vogelhuiden moet zulks ook vooral in aanmerking worden genomen. Echter kan men ook even goed houtzaagsel of gipspoeder en somtijds zand gebruiken, dat aanhoudend tusschen de huid en het vleesch gestrooid wordt.

Daar de bereiding van het skelet of geraamte der viervoetige dieren, hoe nuttig ook, echter voor velen en in de meeste gevallen te moeijelijk zoude zijn, zoo zal men ten minste wel doen, den schedel of het geraamte van het hoofd van zeldzame viervoetige dieren te bereiden. Dit zal gemakkelijk kunnen geschieden door den kop eerst af te halen, en daarna in water te koken, waarna men de beenderen ligt van het aanhangende vleesch zal kunnen zuiveren, en de hersenen uit de holte halen. Men drage zorg, dat de onderkaak of andere beenderen of tanden, die door de bereiding kunnen losraken, niet verloren gaan.

Schomburgk plaatste de dieren, waarvan hij het skelet

wilde bewaren, binnen eene bamboezen omheining en zag dan die lijken in korten tijd geheel van vleesch ontdaan worden, door een tal van roofvogels (gieren), die de beenderen ter plaatse lieten liggen. De kleine miersoorten voltooiden het werk, op die plaatsen, die voor de grootere vogels niet toegankelijk waren.

VOGELEN.

Men legt den vogel voor zich op den rug, stopt den bek en de neusgaten met kleine stukjes boomwol digt, en snijdt, van de voorste punt van het borstbeen af, midden over de borst tot aan den aars, de huid door, doch met de voorzorg, dat men niet door het zachte van den buik snijde, om het uitzakken der darmen te voorkomen; zoo dit echter mogt gebeuren, stopt men deze opening met een weinig boomwol digt. Vervolgens maakt men de huid, rondom het lijf, van beide kanten los, tot dat men in staat is, met eene schaar of met het mes het scheenbeen uit het kniegewricht te ligten, nadat men de spieren doorkliefd heeft. Men snijdt dan voorzigtig door het vleesch tot op de huid aan de rugzijde en vilt verder door, snijdt voorzigtig de zoogenaamde stuit van de wervelkolom, stroopt de huid van den rug af, tot aan de vleugels, ligt het bovenarmbeen uit het schoudergewricht en keert de huid om naarmate dat zij vrij komt: men stroopt haar af, over den kop tot aan den snavel, waarbij men ze uit het oor ligten en om de oogen met een mesje los maken moet. Daarna snijdt men den hals af, vlak aan den kop en ligt den romp ter zijde.

De beenderen der vleugels en pooten, worden vervolgens geheel van vleesch gezuiverd, waarop zij met werk

omwikkeld, met arsenik-zeep ingesmeerd en daarna weder omgekeerd worden.

Wanneer de vogel groot is (grooter dan eene ekster of kraai) kan men de vleugels, binnen door, niet geheel afstroopen; alsdan maakt men aan de binnenzijde der vleugels, in het midden der beide vleugelpijpen, eene lange insnede door de huid, welke van het eene einde tot het andere loopt, ligt het vel van beider zijden op, en kan nu gemakkelijk de blootkomende zenuwen en spieren van de beenderen afsnijden.

Vervolgens gaat men tot den kop over, men maakt achter in de hersenen eene opening, evenredig aan de grootte des vogels en haalt er de hersenen schoon uit; na het binnenste van den kop met het konservatief besmeerd te hebben, stopt men hem vol met tabak, werk of katoen. De oogen worden met een' priem of met de punt van eene schaar geheel uitgehaald, en de holten weder met geprepareerd katoen of werk aangevuld. Vooral moet men zorgen, dat de hersenpan niet worde weggesneden. Vogelen, bij welke de kop aanmerkelijk dikker is dan de hals, zoo als eenden, ganzen en anderen, kunnen niet aldus afgestroopt worden: aan zulke vogelen moet men aan het achterhoofd en langs den nek, eene langwerpige insnede maken, waardoor het vel, van den kop tot aan den bek, kan afgestroopt en van alle vleesch gezuiverd worden. Wanneer het vel weder over den kop gehaald is, moet deze opening zorgvuldig worden toegenaaid; en vervolgens het geheele vel van vet en kleine overgeblevene vezeltjes gezuiverd worden, waartoe de fijngestampte aluin zeer dienstig is, die tevens dient tot een genoegzaam zamentrekkend middel, om de vederen vast in het vel te doen houden.

Om nu de vogelen voor ongedierte te bewaren, bestrijkt men vooreerst het geheele vel met het hier achter voorgeschrevene konservatiemiddel, en strooit er dan stof van tabak of peper in; vervolgens wordt de vogel los opgevuld

met katoen, vlas, fijn geknipt werk of dergelijke voorhanden zijnde zelfstandigheden, welke met het konservatief kunnen bevochtigd worden.

Dit opvullen is de gewigtigste bezigheid en men neme de volgende zaken in acht. Ten eerste mag de huid van den hals niet onder de vleugelbogt komen te liggen, hetgeen voorkomen wordt, door bij de bewerking gedurig deze huid op te trekken en te zorgen, dat de vederen dier plaats, even als de schouder-dekvederen, steeds ongedwongen en natuurlijk op den schouder vallen. Ten tweede, moet de afstand van de spits der vleugels tot het einde des staarts zorgvuldig gemeten worden, alvorens het voorwerp gevild wordt, en dezen afstand houde men bij het bewerken steeds in het oog. Bij het opvullen der huid zorge men verder, dat er nooit iets gestopt worde, noch op den rug boven de vleugel-dekvederen, noch in het midden der borst. Het aanvullen zelf geschiedt in de volgende orde. Men neemt een stokje van gespleten bamboes, ongeveer van de lengte des vogels en dunner dan zijn hals, omwikkelt het van boven stevig met lang werk, tot het de dikte van den hals heeft en steekt het in de hersenholte, legt dan kleine stukjes werk onder de scheenbeenen, op den rug van den elleboog tot aan den aars, en brengt daarbij de pooten zoo ver mogelijk naar voren; vervolgens legt men werk ter zijde van de borst, altijd van onderen zijdelings naar boven werkende en de daarbij veroorzaakte drukking met de hand tegenhoudende.

Vervolgens wordt op de borst de gemaakte opening digt genaaid, de vleugels door een' ringvormigen papieren band aan het ligchaam gesloten en dit, op eene plank in de lucht te droogen gelegd; dan is de vogel tot inpakking gereed.

Tot inpakking schikt men de vederen der vogels, en men kamt het haar der viervoetige dieren gelijk; de vleugels der vogelen moeten digt aan het lijf sluiten en de

bek regtuit gestrekt zijn; aldus worden zij in een peperhuis gestoken, met den kop naar onderen; dit peperhuis wordt van boven digt gevouwen. Men dient in Indië vooral zorg te dragen dat aan de mieren den toegang tot de vogelhuiden, die gedroogd worden, afgesneden wordt. Dit doel wordt het best bereikt door ze op eene houten stelling te droogen, waarvan de pooten in bakken met water geplaatst zijn.

De kist, waarin deze vogels, na alvorens in papier te zijn gewikkeld, worden afgezonden, moet van binnen over alle naden beplakt en met eene oplossing van kamfer of met tabakswater bestreken worden; de kist droog zijnde, pakt men er de vogels in: eerst eene laag vogels, die men dan met tabak overstrooit, en zoo vervolgens om en om; de kist digt zijnde, moet zij wederom van buiten met pek of teer worden besmeerd, tegen het doorknagen der mieren, enz.

Men kan ook kleine viervoetige dieren in brandewijn, arak, wijngeest van 18 à 20 graden, of andere sterke vochten plaatsen; men snijdt daartoe bij de viervoetige dieren den buik open tot in de ingewanden, en vilt hen een weinig regts en links af, steekt wat boomwol in de gemaakte opening en legt ze dan in spiritus.

Wanneer zij tot verzending in arak worden ingepakt, moeten zij door droog riet of iets dergelijks van elkander afgescheiden worden, terwijl men dan ook den ouden, reeds minder sterk gewordenen wijngeest door nieuwen vervangt. Indien men voornemens is vele voorwerpen in hetzelfde vat of in dezelfde flesch te verzenden, doet men het best, door ze allen afzonderlijk met hunne etiquetten in lijnwaden (versleten katoen) te naaijen.

Indien men grootere dieren in wijngeest wil bewaren, zoo neemt men eerst den romp er uit, zoodanig dat de kop, de beenen en de staart in de huid blijven: men reinigt deze daarna in slappen wijngeest en legt ze dan in sterken.

Alle preparaten van onderscheidene organen, maar voornamelijk van die der stem van alle dieren, moeten in spiritus bewaard worden; eene wijze, die verre te verkiezen is boven het droogen van zulke preparaten.

Het konservatief, geschikt om de vellen der dieren inwendig met een penseel of kwastje te bestrijken, bestaat in de volgende bereiding:

Zeer zuivere witte zeep . . . . 1 ℔.
Zuiver water . . . . 2 —

Dit te zamen laten koken tot eene brij, wanneer zij bijna koud is, voegt men er bij:

Fijne pleister of gips tot poeder gemalen . . . 1 ℔.

En mengt er daarna zooveel water door, als noodig is om eene dikke brij te vormen; vervolgens voegt men bij dit mengsel:

Witte arsenik. . . . . 1 ℔.
Kamfer in arak of wijngeest opgelost. . . . . ½ ℔.

Deze bereiding kan in flesschen gedaan worden, mits zij genoegzaam vloeibaar is; in potten kan men ze ook bewaren, en laten droogen; wanneer zij droog is, gebruikt men wijngeest of eenig ander sterk vocht met water gemengd, om ze wederom tot eene brij te maken.

In Indië is het moeijelijk om witte arsenik te bekomen; men kan echter even goed het zwavelarsenik gebruiken, dat onder den naam van warangan op iederen passer verkrijgbaar is.

Wanneer men naar dit voorschrift handelt, komen de dieren altoos in eenen goeden staat over, en zonder het minste bederf, en de vellen behouden den genoegzamen graad van lenigheid, welke noodig is tot het nader bereiden en tot het opzetten.

VISSCHEN.

Ter bewaring van visschen is wijngeest van 15°—20° het best. Bij kleine, schubbige visschen maakt men slechts eene opening aan eene der zijden van het ligchaam en doorboort men de zwemblaas, waarna men ze dadelijk in wijngeest kan bewaren zonder dat eenige verdere preparatie noodig is. Bij grootschubbige visschen doet men beter, behalve de doorboring der zwemblaas, nog eenige dwarsche insnijdingen tusschen de schubben der eene zijde te maken, waardoor de wijngeest beter kan indringen. Dit laatste is vooral noodig bij de lipvisschen, die zonder deze voorzorg zich slecht in wijngeest laten bewaren.

Enkele familiën van visschen hebben volstrekt geene preparatie noodig en men kan ze, zoo als men ze ontvangt, in wijngeest bewaren, zoo als de Siluroiden en haaijen. Zijn de visschen groot, dan doet men het best door hunne ingewanden te verwijderen, en hebben zij eene lengte van meer dan 2 voeten, dan beware men slechts den kop en de huid in hun geheel en snijde het vleesch en de ingewanden weg. Wil men echter de ingewanden tevens bewaren, dan geschiedt zulks het best afzonderlijk in wijngeest. Men drage in dit geval zorg, ze van goede etiquetten te voorzien, die hetzelfde nummer moeten hebben, als de kop en huid van den visch, waarvan zij afkomstig zijn. — Daar de wijngeest door de in hem bewaard wordende visschen zeer verslapt wordt, lette men op de sterkte van dit konservatievocht en ververschte het met sterken wijngeest, wanneer het te slap mogt bevonden worden. Is de wijngeest, waarin de visschen zich bevinden, beneden de 8°, dan ontwikkelen zich er dikwerf tallooze zwammen in, en de visschen zijn dan weldra bedorven. Voor de drooge bewaring van visschen is het noodzakelijk op te merken, dat zij nimmer op den buik moeten open gesneden worden, maar altijd aan eene der zijden in de lengte midden door, van den kop

tot den staart; uit deze opening worden vleesch, graten en ingewanden uitgeligt, waardoor de andere zijde van den visch geheel onbeschadigd en zuiver blijft; wanneer de preparateur een weinig handig is, gaan er zelfs geene schubben verloren. Het vel goed gezuiverd zijnde, bestrijkt men het met het konservatief, en vult het dier op met het noodige vlas of werk; men behoeft de ter zijde gemaakte opening niet weder digt te naaijen. Men plakt streepen papier over de vinnen, ten einde het afstooten of breken derzelve te voorkomen.

AMPHIBIEN.

Deze dieren, slangen en hagedissen, van middelmatige grootte, kunnen niet anders dan in flesschen met arak of wijngeest, van 15 à 20 graden, bewaard worden; zulks geschiedt zonder dat deze dieren eenige voorafgaande preparatie behoeven te ondergaan, behalve dat ze behoorlijk afgewasschen en van binnen met een der genoemde geestige vochten opgespoten worden. Van groote slangen en amphibien kunnen de vellen afgehaald en even zoo behandeld worden als bij de zoogdieren en vogels is opgegeven. Zij hebben dan echter eene geringe waarde.

BATRACHERS.

Deze moeten steeds in spiritus bewaard worden, met in acht neming der boven genoemde voorzorgsmaatregelen.

SCHILDPADDEN.

Kleinere soorten kunnen in spiritus bewaard worden; van de grooten wordt het schild aan wêerszijden open gezaagd, tot op een klein gedeelte na, en dan afgebroken. Vervolgens wordt de huid langs het onderschild losgesneden en het inwendige er uitgenomen, met uitzondering der beenderen van den kop en van de extremiteiten.

NADERE TOELICHTING.

Buiten de inwendige bereiding met de arsenikale zeep zal het steeds nuttig zijn, om ook het uitwendige der pooten en van den bek daarmede een weinig te bevochtigen. Met betrekking tot groote, langbeenige vogels zoo als: reigers, ooijevaars, enz. is het noodig, een gedeelte der pooten van achteren te openen, ten einde ze van het vleesch en vet te kunnen ontdoen, en van het behoedmiddel te voorzien, welke opening echter met de meeste zorgvuldigheid weder moet worden digt genaaid. Het is zeer wenschelijk, dat elk individu van eene etiquette voorzien worde, behelzende:

den dag, waarop het geprepareerd is,
de juiste opgave van de plaats, waar het verkregen is,
de kleur der oogen,
het geslacht, en
den landsnaam.

Allezins noodig is het, de huiden van het vet te ontdoen. Wanneer ze zeer vet zijn wrijft men ze goed in met gips of zand, waardoor het gemakkelijker verwijderd wordt; die er in geringere mate van voorzien zijn, worden slechts met eèn stomp mes afgeschrapt.

Wat de visschen betreft: de kleine tot hoogstens 6 duim lengte, worden in arak bewaard; de grootere worden opgezet. Tot deze laatste bewerking doet men wel, met den verschen visch op eene plank uit te leggen, en de vinnen en den staart met behulp van spelden, op sterk papier of kurk te spannen, tot dat zij stijf zijn. In Europa geschiedt zoodanige verstijving in den tijd van 24 uren; doch in warmer luchtstreek zal zij natuurlijk nog minder tijd vereischen. De huid zal, even als de schubben, alsdan veel mindere vastheid hebben, en gemakkelijker van het vleesch zijn los te maken. Vooral drage men daarbij zorg, om het zilvervlies (la membrane argentée), dat de binnenhuid bedekt, niet te schenden, en om, door behulp van goede scharen de vin-en staartbeenderen allerwegen uit te knippen. Men voege bij de arsenikale zeep vooral veel pleister in poeder, wanneer ze voor visschen gebruikt wordt, ten einde hen de behoorlijke stevigheid te doen erlangen, en duide op de etiquette daarenboven de kleuren aan, die den visch, gedurende het leven, eigen waren.

Wat de kruipende dieren aangaat, alleen van zeer groote slangen geeft men aan de huiden de voorkeur; de overigen heeft men liever in arak.

Men bevestige aan al de voorwerpen in spiritus een klein stuk blik of parkement, waarop een nummer gesteld is, overeenkomstig met dat van den katalogus of van de aanmerkingen, welke omtrent een voorwerp mogten gemaakt worden.

De gewone brandewijn of arak is sterk genoeg tot de bewaring van allerlei diersoorten, welke beter in kleine vaatjes, dan wel in glazen stopflesschen bewaard blijven.

In den jongsten tijd is door Rousseau een ander middel aangegeven, dat zeer geschikt schijnt te zijn om den wijngeest (arak) te vervangen. Hij bezigt daartoe een mengsel van 2 grm. kreosoot op 2 kilogrm. water en zag na verloop van 4 jaren allerlei stoffen, die anders uiterst ge-

makkelijk bederven, volkomen goed bewaard gebleven. Daar men zelfs zeewater kan gebruiken tot aanmenging met de kreosoot, geeft dit middel een groot gemak, daar men dan zonder bezwaar eenen betrekkelijk zeer grooten voorraad bederfwerend vocht met zich kan voeren.

Wanneer men zich bij de bereiding der huiden van het voorschrevene konservatief bediend heeft, behoeft men bij het inpakken der voorwerpen, ze slechts van eene zeer geringe hoeveelheid tabak, of andere sterkriekende zelfstandigheden te voorzien.

Bij het verzamelen van viervoetige dieren en vogels, maakt men het opzetten, dat later geschiedt, veel gemakkelijker, door de voornaamste afmetingen van het ligchaam, genomen op het nog levende of pas gestorvene dier, bij de etiquette te voegen.

Bij het verzamelen van skeletten van groote dieren dient de lengte van de ruggegraat, van den eersten hals — tot den laatsten lendenwervel, naauwkeurig te worden gemeten, eer de huid van het dier is afgestroopt.

WEEK- EN SCHELPDIEREN.

Bij het verzamelen dezer dieren moet men zooveel mogelijk onbeschadigde voorwerpen zoeken te verkrijgen.

Daartoe moeten zij met schepnetten van den bodem der zee of der rivieren opgevischt, of met de hand van de steenen en rotsen afgenomen worden.

Voornamelijk moet men zich ook toeleggen op het verzamelen van die soorten, die in rivieren, beken, poelen, vochtige en beschaduwde plaatsen, op levende en verrotte planten, onder steenen enz. voorkomen. — Niet minder moet acht gegeven worden op versteende mollusken,

als ook op de mikroskopische soorten, die dikwijls met het zand der zee vermengd zijn. Om deze laatsten te verzamelen, moeten op onderscheidene plaatsen eenige flesschen met dit zand gevuld worden.

Wil men deze dieren levend afteekenen, zoo moeten zij op witte borden met laauw water geplaatst worden, waarin zij alsdan alle hunne deelen ontwikkelen.

Na ze verzameld te hebben, worden zij het geschiktst in koud water geworpen, dat door koking van lucht is ontdaan. Nadat zij hierin eenigen tijd gelegen hebben, sterven zij zonder hun ligchaam zamen te trekken, zoo als het geval is, wanneer men ze in arak doodt.

Het doelmatigste is om van iedere soort eenige exemplaren met het dier en eenige zonder hetzelve te verzenden. Om het dier gaaf te behouden, moeten de groote, zwaardere voorwerpen in vaten, de kleinere, ligtere daarentegen in flesschen tusschen lagen katoen, met sterken wijngeest, gepakt worden. Om het andere doel te bereiken, worden de dieren er door middel van een pincet uitgetrokken; zij worden daarop gewasschen en te droogen gelegd, tot dat zij inwendig geen vocht meer bevatten, en ten laatste worden de zware en groote insgelijks van de ligte, kostbare of kleine afgezonderd en in kisten of doozen tusschen katoen gepakt.

KREEFTDIEREN.

De kleine soorten doet men in flesschen met spiritus, de groote, weekschalige liever in vaten, om het breken der sprieten of pooten te voorkomen. — De groote hardschalige soorten worden eerst eenige uren in eene oplossing van kalkwater gelegd, om de kleuren vaster te doen houden, en dan op togtige plaatsen buiten de zon. of nog liever,

in ovens goed uitgedroogd en ten laatste op horden gebonden ter verzending. Deze horden, van sterk riet of bamboes gemaakt, moeten in eene blikken kist passen, en in alle de vier hoeken aldus onderschraagd worden, dat de tusschen liggende voorwerpen elkander niet kunnen aanraken: de blikken kist moet daarop met veel kamfer voorzien, van alle kanten toe gesoldeerd en in eene houten kist besloten worden.

SPINDIEREN.

Alle spinnen, zoo wel groote als kleine soorten, worden het gemakkelijkst met een insektennet gevangen; of ook, als zij hare webben in de boomen of hoeken der muren spannen, door behulp van eene flesch met arak, die men onder het dier houdt. Groote soorten moet men in afzonderlijke flesschen dooden, daar men anders gevaar loopt, dat zij de reeds aanwezige de pooten afbijten. Men verzendt ze in flesschen met helderen sterken arak zonder eenige verdere bereiding.

Bij het vangen van scorpioenen moet men zich in acht nemen voor hun venijn. Zij worden het best met eene tang gevangen en dadelijk in spiritus geworpen.

INSEKTEN.

De insekten komen eerst in den staat van rups of larve en vervolgens in dien van pop, vóór dat zij in eenen volkomen toestand verschijnen. Deze eerste gedaanten moeten zoo veel mogelijk nagegaan, verzameld, afgebeeld en

beschreven worden. Zij worden gevonden op de bladen van levende boomen en planten, in vermolmd hout, onder de schors van doode boomen, onder verrotte bladeren, onder graszoden, in mist, in stilstaande wateren, in aangestoken vruchten, in bedorven granen, enz. Diegenen, welke donker of dof van kleur zijn, kunnen gevoegelijk in spiritus verzonden worden: de kleinen doet men in afzonderlijke kleine fleschjes. Rupsen bewaart men het best in sterken houtazijn, nadat ze vooraf op een klein stokje zijn vastgebonden. Zijn zij echter groot en levendig van kleur, dan moeten zij op de volgende wijze behandeld worden: men werpt ze gedurende eenige minuten in arak tot dat zij dood zijn; snijdt het achterlijf open en legt ze tusschen twee vellen wit papier; drukt ze hier tusschen langzamerhand alle de ingewanden uit; brengt hun achter in het uiteinde van het darmkanaal een strootje of buisje, en blaast, met behulp hiervan, het lijf boven een sterk kolenvuur op, tot dat het vel gespannen blijft: ten laatste snijdt men het strootje wederom af en steekt de larve naast het insekt, dat er uit voortkomt.

Tot het vangen van insekten moet men zich bedienen van eenen beugel, die anderhalven voet diameter heeft in het midden, door middel van een' ring toegeslagen kan worden, en waaraan een sterk handvatsel aangeschroefd wordt. Aan eenen dergelijken beugel moet men een' zak laten maken van een paar voet lengte, van fijn gaas voor het vangen van kapellen, van linnen voor kevers en andere land-insekten, en van grof gaas voor water-insekten.

Bij het zoeken dezer diersoorten moet men altijd voorzien zijn van eene flesch met spiritus, van twee flesschen met droog mos, op welke men eene kurken stop moet doen, die in het midden met eene penneschacht, die hare eigene stop heeft, doorboord is, en van eene doos, met eenen kurken bodem. In de doos moeten alle kapellen en groote gevleugelde insekten zonder harde dekschilden, dadelijk opgespeld worden. De flesch met spiritus dient tot het dooden van

groote kevers, terwijl de twee andere flesschen met mos, dienen tot het verzamelen van kleine torren en van kleine gevleugelde insekten, die zeer ligt hierin gedood kunnen worden, als men de flesch een oogenblik in kokend water plaatst.

Wat het opsteken met spelden betreft: kevers moeten door het midden van het regter dekschild, alle overige insekten echter door het midden der borst doorgestoken worden en zoo hoog op de speld, dat zij met hunne pooten den grond niet kunnen bereiken.

Sommige insekten, bijv. vele Orthopteren (sprinkhanen, wandelende bladen, spoken, enz.) worden minder goed in arak bewaard, daar ze al spoedig hunne kleur verliezen. Die soorten moeten dus aan spelden gestoken en gedroogd worden, nadat men eerst het achterlijf geopend en daaruit de ingewanden verwijderd heeft. Door het ligchaam vervolgens met de arsenik-zeep te bedeelen en met boomwol (kapok) aan te vullen, heeft men nog meer zekerheid voor hunne goede bewaring.

De meeste Coleopteren (kevers), Hemipteren (wantsen), Hymenopteren (bijën en wespen) en andere insecten worden het gemakkelijkst en best in spiritus bewaard, doch Lepidopteren (kapellen) en Neuropteren (juffers, glazenmakers) moeten aan spelden gestoken en gedroogd worden, zoo mede Dipteren (vliegen, muggen, enz.).

De kapellen worden met een net van fijn gaas gevangen, of nog beter, uit de rupsen of poppen gekweekt. De kleine soorten worden zeer gemakkelijk gedood, door eene enkele tezamendrukking der borst; bij degenen, die een dik lijf hebben, moet men dit openen, de ingewanden verwijderen en het achterlijf met arsenik-zeep voorzien.

Het verzenden van insekten geschiedt in vierkante houten doozen, die met eenen bodem van zacht hout bijv. kapokhout, gaba-gaba, kigaboes, enz. voorzien zijn: deze doozen worden met kamfer voorzien, dat in een' der hoeken, in een papier gewikkeld, vastgespeld wordt,

of nog beter met eenige droppels kreosoot bedeeld, en de randen worden vervolgens met sterke strooken papier toegeplakt. Dit sluiten der doozen moet men zoo spoedig mogelijk doen; van binnen worden ze wit geschilderd met loodwit, van buiten echter geteerd.

De levenswijze der insekten moet men zoo veel mogelijk nagaan; de nesten moeten insgelijks verzameld worden met vermelding van het dier, dat er in gevonden wordt.

RING- EN INGEWANDSWORMEN.

De ingewandswormen komen voornamelijk in de ingewanden der volmaaktere dierklassen voor; zij komen echter ook onder de huid, in de hersenen, in de spieren enz. voor. Zij worden in kleine fleschen onder spiritus verzameld met briefjes, waarop men den naam van het dier en het orgaan schrijft, waarin zij gevonden worden.

De wormen, die in zout of zoet water en in de aarde gevonden worden, komen gedeeltelijk voor in buizen van kalk of van zand, die meestal aan steenen, rotsen, koralen, stukken hout of zeeplanten vastgehecht, of ook daarin doorgeboord zijn; gedeeltelijk leven zij echter ook vrij in de aarde of in het water. Deze dieren moeten allen, zoo als zij gevonden worden, in spiritus worden geworpen: zijn ze in de buizen reeds gestorven, dan pakt men deze droog in katoen.

STEKEL-PLANTDIEREN.

Als deze, b.v. zeeappels, nog levend zijn bij de verzameling zoo moet men ze in spiritus bewaren; zijn zij echter van hunne stekels beroofd, wat weldra geschiedt wanneer het dier gestorven is, dan moeten er de zoute deelen eerst door

middel van water uitgetrokken worden; zij kunnen daarna in katoen worden gepakt.

Zeesterren worden alle in spiritus verzonden.

ZEENETELS EN KWALLEN.

Deze moet men in spiritus bewaren, die herhaaldelijk ververscht wordt. Daar de meeste soorten niet goed bewaard blijven, moet men ze zoo veel mogelijk naar het leven afteekenen.

POLYPEN.

Groote koralen, die van kalkachtige broze zelfstandigheid zijn, moet men in den bodem der kisten vastspijkeren, zoo dat zij zich daarin niet bewegen kunnen. Zoo zij echter niet sterk getakt zijn, kan men ze in katoen pakken. De hoornachtige koralen kunnen op elkander in eene kist gelegd worden; de veder- en pluim-koralen enz. die in het algemeen onder den naam van zeegras bekend zijn, verzamelt men in arak: over het algemeen is het goed om ook van de grootere soorten, kleine stukjes in spiritus te bewaren.

PLANTEN.

Voor het doelmatig verzamelen en bewaren van planten, kunnen we gerustelijk verwijzen naar de »opmerkingen en wenken" van Prof. de Vriese, Natuurkundig Tijdschrift, Dl. XX, pag. 353.

MINERALEN.

De rotssoorten, mineralen en versteeningen, die verzameld worden, moeten behoorlijk met etiquetten voorzien worden, waarop beschreven wordt:

de lokaliteit,

wijze waarop zij voorkomen,

hoeveelheid, waarin ze voorhanden zijn,

en in het algemeen alle omstandigheden, die eenigzins belangrijk schijnen en ophelderingen over den geologischen aard van het terrein kunnen geven. Het best is, de stukken van doorloopende nommers te voorzien, en de beschrijving met de aanmerkingen afzonderlijk, daar dan de beschrijving als eene beredeneerde katalogus van de verzameling kan worden aangemerkt. De stukken kunnen, zooals zulks bij het rijks museum te Leiden is aangenomen eene lengte van 4 duim hebben, bij eene breedte van 3 duim.

ALGEMEENE BEMERKING.

Het is voor de wetenschap immer nuttig, meer dan één exemplaar der voorwerpen van natuurlijke historie in bezit te hebben; alle wel bewaarde voorwerpen zijn voor de verzamelingen van het museum van gelijk aanbelang, zonder dat de mindere of meerdere schoonheid van kleur of vorm daaraan iets toe- of afdoet. Men moet immer in het oog houden, dat alles, zelfs het onaanzienlijkste, van belang kan zijn, en dat men juist daaronder dikwijls het zeldzaamste en meest belangrijke vindt.

BESTUURS-VERGADERING,

GEHOUDEN DEN 4en APRIL 1861, TEN HUIZE VAN DEN HEER W. M. SMIT.

Tegenwoordig zijn de H.H:

P. J. MAIER, *President*.
Dr. A. J. D. STEENSTRA TOUSSAINT, *Vice-President*.
Dr. C. SWAVING.
G. F. DE BRUIJN KOPS, *Bibliothekaris*.
G. A. DE LANGE.
W. M. SMIT, *Hoofdredakteur*.
H. L. JANSSEN.
A. C. J. EDELING.
P. F. UHLENBECK.
W. F. VERSTEEG, *Sekretaris* en *Thesaurier*;

terwijl het gewoon lid J. C. BERNELOT MOENS de vergadering als gast bijwoont.

Ingekomen bescheiden:

1°. Missive van Ajer-Bangies dd. 15 Maart jl., van het lid S. Begeman, waarbij deze te kennen geeft, voortaan de werken der vereeniging niet meer te verlangen en verzoekt te worden afgevoerd uit de ledenlijst.

Is verstaan:

aan dit verlangen te voldoen, doch den Heer Begeman in overweging te geven lid te blijven, onder bepaling dat hij voortaan niet meer onder de kontribueerende leden zal worden gerekend.

2°. Van de direktie van het leesgezelschap te Makasar dd. 17 Februarij jl., inhoudende een gelijkluidend verzoek ten aanzien van het tijdschrift.

3°. Van het onlangs benoemd lid J. F. G. Riedel te Tanah-Wangko, waarbij hij zijnen dank betuigt voor de benoeming en zich tot de gewone kontributie verbindt.

4°. Een verzoek van den heer G. Rensing, om voortaan als inteekenaar op het tijdschrift te worden beschouwd.

Al het bovenstaande ter uitvoering den thesaurier in handen gesteld.

5°. Gouvernements renvooijen dd. 28 Maart jl., No. 4763 en 4967, en 2 April No. 5868, ten begeleide van onderscheidene missives van Riouw, uit de Moluksche Eilanden en van Sumatra's Westkust, allen handelende over plaats gevonden hebbende belangrijke aardbevingen. Gesteld in handen van het lid M. Th. Reiche, met verzoek aan den sekretaris om de bescheiden na gemaakt gebruik, onder dankbetuiging te retourneeren.

6°. Missive dd. 28 Maart jl. No. 2655 van den resident van Soerabaja, waarin kennis gegeven wordt van de verzending van 6 krandjangs met bibiet van onderscheidene suikersoorten aan de Gebrs. Beijnon, met opgave van de daarop gevallen kosten.

Den thesaurier wordt opgedragen deze te voldoen.

7°. Brief dd. 27 Maart jl., No. 412 van den kommandant der artill. in de 1e. mil. afdeeling, die ingevolge een vroeger door de vereeniging aan den chef van dat wapen gedaan verzoek, drie monsters van zekere rotssoort aanbiedt.

Den sekretaris wordt opgedragen de ontvangst te erkennen, wordende de monsters den president ter bewerking in handen gesteld.

8°. Brief dd. 22 Maart jl., No. 25, van het lid J. H. G. Jordens te Batavia, bevattende de onderstaande mededeeling:

»Onder eene groote verscheidenheid van houtgewassen, komt op het eiland Boeroe, in den Molukschen Archipel, de Esseila of Sela voor.

Deze boom die in vorm, bladeren en vruchten eenigzins gelijkt op de wilde kanarie (Canarium sp.), zweet uit den bast eene soort van getah of lijmachtige hars, die door verhitting eene geelachtige hars-olie voortbrengt, welke als geneesmiddel tegen scabies en andere huidziekten en wonden, door de inboorlingen (Alfoeren) wordt aangewend, terwijl de hertebeesten, gaarne de door de afgevallen horens ontbloote plekken tegen den bast dezer boom schuren."

Is verstaan:

aan deze opmerking op bovenstaande wijze publiciteit te geven en het lid Jordens voor zijne mededeeling te bedanken.

9°. De president stelt bekend, dat door hem eenige zaden van den Tahooijboom, uit de Lampongs ontvangen, gezaaid zijn en dat daarvan reeds een vijftal is opgekomen.

Wordt besloten:

eenige van deze plantjes, zoodra ze daarvoor genoegzamen wasdom zullen hebben bereikt, aan het advis. lid J. E. Teijsmann te Buitenzorg te zenden.

10°. Het lid Dr. C. Swaving biedt ter plaatsing in het tijdschrift aan, eene eerste bijdrage tot de kennis der schedels van volkeren in den Indischen Archipel, bevattende behalve de inleiding, de beschrijving van 14 schedels van Bandjereezen met éene afbeelding.

Besloten:

a. de bijdrage optenemen in het tijdschrift.

b. omtrent de wijze van uitvoering der plaat, zijnde eene photographie van den heer W. Woodburij te Batavia, nader te beslissen, zoodra eenige op de lithographie der genie te nemen proeven zullen zijn afgeloopen.

c. namens de vereeniging den heer Woodburij te bedanken, voor de belangelooze wijze waarop hij dezen arbeid heeft willen volvoeren.

d. het lid C. T. W. Hunnius te Montrado alsnog een gelijkluidend schrijven te doen toekomen, als in de vorige vergadering ten opzigte van de leden G. M. Verspijck en anderen is bepaald.

11°. Worden ter tafel gebragt het mineraal water en de flesschen met reptilien, afgezonden door het lid A. Pruijs van der Hoeven in de Redjang.

Wordt besloten:

de minerale wateren den president ter onderzoeking ter hand te stellen en de reptilien voorloopig in het museum te deponeeren.

12°. Het lid A. C. J. Edeling deelt mede dat hem bij nader onderzoek op de plaats gebleken is, dat de hem vroeger gedane mededeeling, dat ook hier te Batavia door de inlanders suikerriet gezaaid wordt, op eene vergissing schijnt te berusten.

Aangenomen voor notifikatie.

13°. Het lid H. L. Janssen, aan het bestuur mededeelende, dat dezer dagen eene nieuwe proef zal worden genomen, met het ligten van den onderzeeschen telegraafkabel tusschen Batavia en Singapore, stelt bekend, dat hij zal trachten om eenige zeedieren die zich aan denzelven mogten hebben vastgehecht, te doen opzamelen.

Het lid P. F. Uhlenbeck stelt daarbij voor, om ook de aftekappen stukjes kabel in den staat waarin ze bij de splitsing zullen worden gevonden, in spiritus te doen leggen, ten

einde nader kunne worden onderzocht of zich ook zeedieren in de Getah-Pertja bekleeding bevinden.

14°. Missive van het lid J. Hageman Jz., te Soerabaja dd. 19 Maart jl., bekend stellende, dat hij thans geene bezigheden meer hebbende, zijnen tijd zoude willen wijden aan de velerlei en uiteenloopende bezigheden, welke er te verrigten zijn ten behoeve der wetenschappelijke inrigtingen te Batavia gevestigd, indien men deswege met hem eene overeenkomst konde sluiten.

Is verstaan:

dat lid te antwoorden, dat de bestaande wetten door verdeeling van den arbeid onder de bestuurs-leden, daarin geheel voorzien en dat dientengevolge het voorstel niet kan worden in overweging genomen.

15°. Missive van de boekhandelaren van den Heuvel en van Santen te Leijden, dd. 9 Februarij jl., onder toezending van de rekening over 1860, met wisselbrief over het der vereeniging aankomend saldo en rekening courant, eene opgave doende van de werken der vereeniging, welke ofschoon sedert eenigen tijd verschenen, nog niet door hen ontvangen zijn.

In handen gesteld van den thesaurier tot inning der gelden en van den bibliothekaris om een onderzoek in te stellen naar de opgegevene niet ontvangene werken, met verzoek om gezegde boekhandelaren met den uitslag daarvan in wetenschap te stellen.

16°. Brief dd. 6 Januarij jl., van den eersten bibliothekaris aan de hoogeschool te Leijden, mede berigtende omtrent niet ontvangen deelen van het tijdschrift, op wier verkrijging alsnog hoogen prijs wordt gesteld.

In handen van den bibliothekaris als voren.

17°. Missive van den eersten gouv. sekretaris dd. 23 Maart jl. No. 729, inhoudende het verzoek, om alsnog een dubbel

exemplaar van eenige nog niet ontvangen deelen van het tijdschrift aan de regering te willen toezenden.

Besloten hieraan ten spoedigste te voldoen.

18°. Brief van den honorair-president, gedagteekend 's Gravenhage 6 Februarij jl., welke de gevraagde inlichtingen bevat over de alsnog bij hem berustende werken uit de boekerij der vereeniging.

In handen van den bibliothekaris.

19°. Het lid Dr. A. J. D. Steenstra Toussaint geeft namens het lid Dr. P. L. Onnen te kennen, dat deze de werken der vereeniging, die gedurende zijne afwezigheid uit Indië zijn verschenen, alsnog wenscht te ontvangen.

Den sekretaris wordt opgedragen bij dat lid te informeeren welke die deelen zijn en daarvan den bibliothekaris opgave te doen.

20°. Missive dd. 21 Maart jl. No. 709, van den eersten gouvernements sekretaris, waarbij namens Z.E. den Gouverneur-Generaal, der vereeniging een boekwerk wordt aangeboden.

Besloten daarvoor dank te betuigen.

21°. De bibliothekaris deelt mede dat hij zich in groote verlegenheid bevindt, hoedanig te voorzien in de verdere opberging van de der vereeniging toebehoorende boekwerken, zijnde hem niettegenstaande de bereids vroeger plaats gevonden hebbende verdeeling onder de bestuursleden, thans geene geschikte plaats, die beschikbaar zoude wezen, meer daarvoor bekend.

Het lid Dr. C. Swaving neemt op zich te trachten nog eenige lokaliteit op te sporen, en daaromtrent in de volgende vergadering te berigten.

22°. De bibliothekaris geeft nog te kennen op daartoe gedane navraag door den president, dat hij hoopt de katalogus van de boeken der vereeniging, tegen de helft dezes jaars voor de pers te zullen gereed hebben.

Ingekomen boekwerken.

Bangkok Calendar for the year of our Lord 1861. (van Z.E. den Gouverneur-Generaal,)

Verslagen en mededeelingen der koninklijke akademie van wetenschappen te Amsterdam, afd. Natuurkunde dl. II. 2de stuk.

Brochure. Ueber die Mechanische Theorie der Elektrolyse von Dr. J. Bosscha. Leijden.

Id. Ueber das Gesetz der galvanischen Wärme-Entwicklung in Elektrolyte.

Id. Ueber das mechanische Aequivalent der Wärme berechnet aus galvanischen Messungen. (Allen van den schrijver.)

Comptes rendus des séances de l'academie des sciences à Paris. Tome LII, No. 1 en 2.

De sekretaris,

W. F. Versteeg.

BESTUURS-VERGADERING,

GEHOUDEN DEN 17^{en} APRIL 1861, TEN HUIZE VAN DEN HEER H. L. JANSSEN.

Tegenwoordig zijn de HH.

P. J. MAIER, *President.*
Dr. A. J. D. STEENSTRA TOUSSAINT, *Vice-President.*
Dr. C. SWAVING.
G. A. DE LANGE.
H. L. JANSSEN.
A. C. J. EDELING.
W. F. VERSTEEG, *Sekretaris en Thesaurier.*

hebbende de H.H. W. M. SMIT en P. F. UHLENBECK medegedeeld dat zij verhinderd zijn de vergadering bij te wonen.

Het gewoon lid E. NETSCHER woont de vergadering als gast bij.

I Ingekomen bescheiden:

1°. Brief gedagteekend Batavia 5 April jl., van het gewoon lid S. Groen, die verzoekt gedurende zijne tweejarige afwezigheid van Java, niet van de ledenlijst te worden afgevoerd.

Notifikatie.

2°. Brief van den heer N. de Vogel te Magelang, dd. 10 April jl., waarbij hij verzoekt de werken der vereeniging niet langer te ontvangen.

Den thesaurier en hoofdredakteur ter aanteekening medegedeeld.

3°. De president geeft kennis, dat van de onderscheidene Tahooi-plantjes die opgekomen zijn, twee stuks zijn gezonden naar het adviseerend lid J. E. Teijsmann te Buitenzorg, en stelt voor er den chef der geneeskundige dienst mede een tweetal aan te bieden, ter overplanting in den tuin van het hospitaal alhier.

Overeenkomstig besloten.

4°. Dezelfde geeft nog kennis dat hij het volledig herbarium dezen boom betreffende en bestemd voor het honorair lid Dr. W. H. de Vriese te Leijden, thans ter verzending gereed heeft.

Besloten:

nog met de verzending en kennisgave te wachten, tot dat berigt van de aankomst des heeren de Vriese in Nederland, zal zijn ontvangen.

5°. Nogmaals wordt ter tafel gebragt de missive van het lid J. A. W. van Ophuijzen, waarbij onlangs houtmonsters en zeegewassen van Bengkoelen zijn toegezonden en na eenige diskussie besloten, de houtsoorten, die door den afzender voor het museum te Leijden bestemd zijn, vooreerst aan te houden en den direkteur dier inrigting vooraf te vragen of er op de toezending wordt prijs gesteld.

6°. Missive dd. 11 April jl., No. 912, van den eersten gouvernements sekretaris, aanbiedende ter plaatsing in het tijdschrift het verslag van den honorair-inspekteur der kultures J. E. Teijsmann, over de door hem in het vorige jaar gedane reis door de Molukken.

Besloten:

tot opname in het tijdschrift, nadat het, even als vroegere gelijksoortige bescheiden, vooraf in handen gesteld is van den vice-president.

7°. Gouvernements renvooijen dd. 10, 13 en 15 April

jl.; No. 5641, 4795 en 5991, begeleidende de missives dd. 30 Maart jl., No. 652, van den adsistent-resident van Bengkoelen en dd. 21 Maart en 5 April No. 841 en 1008, van den resident van Cheribon, allen handelende over plaats gehad hebbende aardbevingen.

Gesteld in handen van het lid M. Th. Reiche, met verzoek aan den sekretaris, ter zijner tijd voor de terugzending het noodige te verrigten.

8°. De sekretaris brengt nogmaals ter sprake of het niet raadzaam zal wezen een goed voorschrift in het tijdschrift te plaatsen, voor de bewaring en verzending van voorwerpen uit het dierenrijk.

De president stelt voor: de in 1847 ter landsdrukkerij alhier uitgegeven, naar aanleiding van Dr. C. J. Temminck's voorschrift, opgemaakte instruktie, met eenige wijzigingen in het tijdschrift der vereeniging te herdrukken en den heer J. F. Schuurman Stekhoven daarvan een exemplaar te doen toekomen, in vervanging van het dien heer beloofde, vide notulen der vergadering van 20 Maart jl.

Overeenkomstig besloten.

9°. De heer P. J. Maier deelt mede:

»Het is bekend, dat het stoklak op verschillende plaatsen in Oost-Indie voorkomt en een niet onbelangrijk handelsartikel uitmaakt Het wordt gevormd door den Coccus lacca Kerr. (Coccus ficus Fabr.), een insekt tot de orde der Hemiptera behoorende. Aan de takken van zekere boomen zetten zich de vrouwelijke diertjes vast, en zonderen eene harsachtige stof af, die ringvormig deze takken omsluit. De stof schijnt uit eene opeenhoping van cellen te bestaan, terwijl elke cel de overblijfselen van een vrouwelijk insekt bevat, omgeven van eene rood gekleurde vloeistof.

Het stoklak wordt gebruikt tot bereiding van tafellak, een mengsel van verschillende harsen, waaruit brievenlak,

vernis, politoer, enz., bereid wordt; voorts tot bereiding van schoone lakverwen en tot andere industrieele doeleinden.

De heer J. E. Teijsmann, hon. inspekteur der kultures, heeft het op Java en Sumatra aangetroffen, waar deze stof in groote hoeveelheid schijnt voortekomen. Volgens schriftelijke mededeeling van ZEd. is het stoklak van verschillende Coccussoorten afkomstig en komt op Java voor op Ficus, Nephelium en andere boomsoorten. Op Sumatra's Westkust wordt het Ambaloo genoemd en zijne kleurstof gebezigd tot het verwen van kleedjes. Op Java wordt het Gala-Gala genoemd en gebezigd om de kapmessen in de steelen te bevestigen, als anderzins.

De heer Teijsmann berigt voorts, dat deze stof veelvuldig voorkomt op het land Tjoemas nabij Buitenzorg, waar zij in dunne bamboezen kokertjes zoo lang boven vuur verwarmd wordt, tot het stoklak smelt; na bekoeld te zijn wordt het van de bamboes ontdaan en in zwarte ronde pijpen als Gala-Gala ter markt gebragt. Zoo men het echter van de inzamelaars bestelt, kan men de stof ook per gantang koopen; in den staat zoo als zij van de takjes afgenomen is, wordt zij Bras Gala-Gala genoemd.

De heer Maier deelt voorts mede, dat de heer Teijsmann eenigen tijd geleden hem monsters van dit stoklak had toegezonden, die van eene goede hoedanigheid waren, en vertoont tafellak (schellak) uit dit stoklak bereid, dat in alle opzigten aan de eigenschappen van goed schellak beantwoordt en wijst eindelijk op de voordeelen, die handel en industrie in deze gewesten uit deze stof kunnen trekken.

De heer Maier stelt voor ruimere hoeveelheden van dit stoklak van den heer Teijsmann te verzoeken, ten einde deze stof meer wetenschappelijk te bewerken.

Wordt dienovereenkomstig besloten.

10°. Dezelfde deelt het bestuur mede, dat hem uit een schrijven van het adv. lid J. A. Krajenbrink is gebleken,

dat deze zich voortdurend ernstig blijft bezighouden met de suikerriet proeven.

11°. Het bestuurslid H. L. Janssen vertoont eenige stukjes van eene zelfstandigheid, die bij het ophalen van den telegraafkabel in de nabijheid van Batavia, gebleken is zich daarom te hebben vast gezet en den kabel als het ware te bekleeden. Deze zelfstandigheid is reeds aangegroeid tot eene dikte van ongeveer 4 streep en is geheel afgescheiden van den omringenden modder. In het water is zij nog week, doch op het drooge verhardt zij spoedig en heeft dan het aanzien van steen, doch zij schijnt van organischen oorsprong te zijn. De kabel is onder dit bekleedsel geheel gaaf, en de ijzerdraden zoo blank alsof zij gepolijst waren.

De president doet de toezegging, dit welligt niet onbelangrijk beveiligingsmiddel van den kabel te onderzoeken, en daaromtrent te berigten.

12°. Het lid Dr. C. Swaving brengt gunstig rapport uit, over alsnog beschikbare bergruimte voor een gedeelte van de bibliotheek der Vereeniging. Onder voorwaarde dat de noodige stellingen worden aangemaakt, kan nog over eene zeer goede lokaliteit worden beschikt.

Besloten :

den bibliothekaris onder mededeeling hiervan te magtigen, die stellingen aan te doen maken.

13°. Terug ontvangen eene blanko inteekenings-lijst op het prachtwerk der visschen door Dr. P. Bleeker.

Gedeponeerd.

14°. De vice-president berigt dat weldra de Pruissische expeditie van Japan naar herwaarts zal komen, en dat hij zich in de gelegenheid gesteld ziet, informatiën te nemen naar de zich daarbij bevindende geleerden.

Besloten :

den vice-president te verzoeken zich van die narigten te voorzien en zich met president en sekretaris in kommissie te willen stellen, om die geleerden bij aankomst namens de vereeniging de behulpzame hand aan te bieden.

15°. Het gewoon lid E. Netscher maakt het bestuur opmerkzaam, dat zich in de boek-rij der vereeniging een werk »Bibliotheca Asiatica" afkomstig van de Asiatic Society bevindt, dat vermoedelijk voor het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen bestemd is.

Besloten:

den bibliothekaris uit te noodigen, dat boekwerk in eene volgende vergadering ter tafel te brengen en alsdan daaromtrent te beslissen.

16°. Missive dd. 13 Junij 1860, van de Societé imperiale der naturalistes de Moscau, de toezending van eenige boekwerken aankondigende.

17°. Missive dd. 19 Augustus 1860, van den beständ. Sekretär. der böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, te Praag, van gelijksoortigen inhoud.

18°. Brief dd. 19 September 1860 van Dr. W. R. Weitenweber te Praag, waarbij der vereeniging eenige boekwerken ten geschenke worden aangeboden.

19°. Missive Praag dd. 10 Augustus 1860, van den beständ. Sekretär. sub. 17 bedoeld, de ontvangst erkennende van eenige der werken van de vereeniging.

Allen gesteld in handen van den bibliothekaris.

II. Benoemd tot gewone leden:

de HH. H. Dyserinck, Luitenant ter zee, sekretaris der kommissie tot verbetering der O. I. zeekaarten, te Batavia.

J. A. Focquin, kontroleur der landelijke inkomsten en kultures te Koeningan (res. Cheribon.), en

Dr. W. R. Weitenweber, permanente sekretaris van het Koninklijk Boheemsch Wetenschappelijk Gezelschap te Praag.

III. Ingekomen boekwerken:

Nouveaux mémoires de la societé imp. des naturalistes de Moscau. Tom XI, XII en XIII, Livr. 1.

Bulletins de la même société 1859. 2, 3 en 4, 1860 1. (beide van de Société.)

Sitzungsberichte der Kön. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften in Prag. Jahrg. 1859, 2 vol. 1860 1 vol. (van de Gesellschaft.)

Lotus, Zeitschrift für Naturwissenschaften 9te Jahrg., 10 Jahrg. 1ste Afl. (van Dr. Weitenweber.)

Aus dem Leben und Wirken des Herrn. Dr. J. Th. Hold's. idem.

Systematisches Verzeichniss der Böhmischen Trilobiten. idem.

Der Arabische Kaffee. idem.

Beiträge zur gesammten Natur- und Heil-Wissenschaft. III Band. 1, 2 en 3 Heft, IV Band 1 en 2 Heft. idem.

Denkrede auf Prof. T. A. Petrina. idem.

Denkschrift über die Gebrüder Joh. Swatopluk und Carl Boriwoy Prerl. idem.

Denkschrift über A. J. Corda's Leben und litterarischen Wirken. idem.

Proceedings of the royal society Londen, vol. X No. 40 (van pe society.)

Nieuw tijdschrift van Prof. R. Bleekrode 1861, 2e afl. (van den uitgever.)

Annalen der Physik und Chemie, Poggendorff 1861 No. 1. (ingekocht.)

Comptes rendus des seances de l'academie des sciences. Paris vol, I en II, No. 3. 4 en 5. (ingekocht.)

De Sekretaris,

W. F. Versteeg.

BESTUURS-VERGADERING,

GEHOUDEN DEN 2en MEI 1861, TEN HUIZE VAN DEN HEER DR. C. SWAVING.

Tegenwoordig zijn de H.H.:

Dr. C. SWAVING.
G. F. DE BRUIJN KOPS, *Bibliothekaris.*
W. M. SMIT, *Hoofdredakteur.*
A. C. J. EDELING.
P. F. UHLENBECK.
W. F. VERSTEEG, *Sekretaris* en *Thesaurier.*

terwijl de president, zoo ook het bestuurslid H. L. JANSSEN schriftelijk te kennen geven, verhinderd te zijn om te komen.

Dr. C. SWAVING neemt de leiding der vergadering op zich.

I. Ingekomen bescheiden:

1⁰. Brief Batavia 25 April jl., van den heer G. Luchtmans, welke verzoekt de werken door de vereeniging uitgegeven, niet meer te ontvangen.

2⁰. Brief Batavia 24 April jl., van het onlangs benoemd lid J. L. Warnas, die zijne benoeming in dank aanneemt en zich tot de maandelijksche bijdrage verbindt.

3⁰. Brief Batavia 30 April 1861, van het nieuw benoemd lid H. Dyserinck van gelijken inhoud.

Allen in handen van den thesaurier gesteld ter aanteekening.

4°. Renvooi van den eersten gouvernements secretaris dd. 29 April jl. No. 6780, begeleidende de missive dd. 2 April j.l. No. 357 van den resident van Banda, inhoudende opgave van de in Maart jl. aldaar plaats gevonden hebbende aardbevingen.

Gesteld in handen van het lid M. Th. Reiche en vervolgens den sekretaris ter terugzending.

5°. Missive dd. 16 April jl. No. 964, van den eersten gouvernements sekretaris, der vereeniging het verslag van de bepaling der geografische ligging der plaatsen waar telegraafkantoren op Java gevestigd zijn, aanbiedende, ter plaatsing in het tijdschrift, met verzoek 50 afdrukken daarvan aan het gouvernement te zenden.

Ter fine van uitvoering gesteld in handen van den hoofdredakteur.

6°. Brief gedagteekend New-Orleans (Louisiana), 21 Januarij 1861, van den Correspondent-Secretary of the New-Orleans Academy of Science, de ontvangst erkennende van boekwerken door de vereeniging uitgegeven.

Den bibliothekaris ter hand gesteld.

7°. De heer Dr. C. Swaving brengt ter tafel eenen schedelmeter, ter plaatse op uitmuntende wijze door den heer E. Frank vervaardigd, onder bekendstelling dat dergelijke instrumenten tegen den prijs van *f* 10.— verkrijgbaar zijn.

Notifikatie.

8°. De bibliothekaris berigt omtrent het hem ter opberging van boekwerken aangewezen lokaal en geeft te kennen, dat het daarvoor niet geschikt is bevonden, doch tevens, dat hij eene betere gelegenheid op het oog heeft en vraagt magtiging daarover c. q. te beschikken.

Overeenkomstig besloten.

9°. De thesaurier brengt een aantal kwitantien, gedeel-

telijk van ouden datum ter tafel, onder bekendstelling dat zij geweigerd zijn en vraagt hoedanig daarmede te handelen.

Besloten :

ze voorloopig te deponeeren en in de eerste algemeene vergadering daarop onder voorstel terug te komen.

II. Ingekomen boekwerken:

Journal of the ceylon branch of the royal asiatic society.

1845	1 vol.
1847	1 »
1853	2 »
1855	1 »
1856—1858	2 »
1858—1859	1 »

Annales de l'agriculture des colonies et des regions tropicales par P. Madinier. Tom. 2 1860. Liv. 1, 2 en 3 1861.

Archif für Naturgeschichte. Herausgegeben von Dr. F. H. Troschel. Bonn, Jahrg. 26 heft 4.

Annalen der Physik und Chemie von J. C. Poggendorff. 1861 No. 2.

Comptes rendus des seances de l'academie des sciences à Paris. Tom I en II, No. 6 en 7.

De Sekretaris,

W. F. Versteeg.

BESTUURS-VERGADERING,

GEHOUDEN DEN 15^{en} MEI 1861, TEN HUIZE VAN DEN HEER

W. F. VERSTEEG.

Tegenwoordig zijn de HH:

P. J. MAIER, *President.*
Dr. A. J. D. STEENSTRA TOUSSAINT, *Vice-president.*
Dr. C. SWAVING.
G. A. DE LANGE.
Dr. J. A. C. OUDEMANS.
H. L. JANSSEN.
P. F. UHLENBECK.
W. F. VERSTEEG, *Sekretaris* en *Thesaurier.*

Hebbende het lid A. C. J. EDELING, zoo mede het uitgenoodigd gewoon lid C. A. M. M. VON ELLENRIEDER te kennen gegeven, verhinderd te zijn de vergadering bijtewonen.

I. Ingekomen bescheiden:

1°. Brief, gedagteekend Koeningan 1 Mei jl., van het onlangs benoemd lid J. A. Focquin, waarbij deze kennis geeft zijne benoeming in dank aantenemen en zich tot de gewone vrijwillige bijdrage te verbinden.

Gesteld in handen van den thesaurier.

2°. Verzoek van het gewoon lid J. C. Bernelot Moens te Batavia, om voortaan als inteekenaar op het tijdschrift der vereeniging te worden beschouwd.

In handen van den hoofd-redakteur en thesaurier.

3o. Idem. dd. 9 Mei van den heer J. A. Alken te Batavia, die verzoekt van de lijst der inteekenaren te worden afgevoerd.

Als boven.

4⁰. Idem van het lid S. van Deventer Jr. te Banjoe-Mas, dd. 30 April, die uithoofde van bijzondere omstandigheden zijn ontslag als lid vraagt.

Is besloten:

uithoofde van de sedert jaren door dat lid betoonde belangstelling in de vereeniging, hem in overweging te geven ook zonder kontributie het lidmaatschap te willen blijven behouden, en hem te vragen of het hem aangenaam zal wezen gratis een nieuw exemplaar te ontvangen van de werken door de vereeniging uitgegeven, aangezien blijkt dat in den jongsten watersnood zijne bibliotheek is te niet gegaan, met verzoek om opgave van de gewenschte deelen.

5⁰. Brief dd. 9 Mei, van het besturend lid R. F. de Seijff, namens Z. Ex. den Gouverneur-generaal eene kist met stopflesschen, gevuld met visschen uit straat *Hitoe*, aanbiedende.

De president heeft schrijver reeds te kennen gegeven, dat dit geschenk van Z. Ex. der vereeniging hoogstaangenaam zal wezen en daarop bedoelde bezending ontvangen, welke ter tafel wordt gebragt.

Wordt besloten:

den honorair president in Nederland van de zaak kennis te geven en hem te vragen of hij wenscht dat hem deze verzameling wordt overgezonden, nemende het lid W. F. Versteeg op zich, om inmiddels voor de bewaring zorg te dragen.

6⁰. Missive van het adviseerend lid J. E. Teijsman, waar-

bij ingevolge het gedaan verzoek, een kistje met stoklak wordt aangeboden.

Is besloten:

dezen voorraad in handen te stellen van den president, ter verrigting van het toegezegde onderzoek, en het lid Teijsman voor de genomen moeite te bedanken.

7°. Gouvernements renvooijen dd. 8 en 11 Mei jl., No. 6228a en 7854, begeleidende het eerste een proces-verbaal dd. 14 Maart van den resident van Tapanoelie, betrekkelijk de aard- en zeebeving welke onze vestiging te Lagoendie (eil. Nias) heeft vernietigd, het tweede de miss. dd. 30 April jl., No. 1358 van den gouverneur van Sumatra's Westkust, waarbij een tweede algemeen rapport omtrent aardbevingen in dat gebied waargenomen, wordt aangeboden.

Gesteld in handen van het besturend lid M. Th. Reiche en vervolgens aan den sekretaris ter terugzending.

8°. Brief dd. 14 Mei jl. van het besturend lid den heer B. E. J. H. Becking, het door hem vervaardigde uittreksel uit de meteorologische waarnemingen te Tji-Kadjang van het lid J. F. Holle aanbiedende, en tevens verzoekende van de lijst der besturende leden te worden afgevoerd.

Is verstaan:

bedoeld uittreksel na geringe aanvulling door het lid Dr. J. A. C. Oudemans, voor het tijdschrift te bestemmen, en aan het tweede verzoek gevolg te geven.

9°. Het lid Dr. J. A. C. Oudemans brengt ter dezer gelegenheid de wenschelijkheid ter sprake om de herleidingstabelletjes van Dr. C. H. D. Buijs Ballot, waarvan nog slechts enkele exemplaren bestaan, in het tijdschrift te herdrukken. Wordt besloten om na van dat stuk kennis te hebben genomen, in eene volgende vergadering daarop te beslissen.

10°. Brief van de hh. Winsser, de Lange & Co., van den volgenden inhoud:

Batavia, den 14 Mei 1861.

Aan

De Direktie der Natuurkundige Vereeniging

te Batavia.

WelEdelG. Heeren!

Door den heer C. F. Koch, majoor der infanterie te Martapoera, werd ons nevensgaand fleschje gezonden, inhoudende wit metaal of erts, naar zijne gissing platina.

ZEdG. verzocht onze tusschenkomst om uwe direktie uit te noodigen, een wetenschappelijk onderzoek van dezen erts in te stellen, opdat hij over het nut en de waarde moge worden ingelicht. Voor de hoeveelheid in het fleschje bevat, betaalde genoemde heer *f* 35.— Wij voldoen bij dezen aan het verlangen van den heer Koch, en verzoeken u beleefdelijk, na afloop van bedoeld onderzoek, het berigt daarvan te mogen ontvangen. Intusschen noemen wij ons met de meeste achting,

UwEdG. Dw. Dienaren

WINSSER, DE LANGE & Co.

De president geeft te kennen zich volgaarne met dat onderzoek te willen belasten, terwijl besloten wordt inmiddels den majoor C. F. Koch te Martapoera inlichtingen te vragen, omtrent de wijze van voorkomen van dit metaal.

11°. De president biedt een scheikundig onderzoek aan van warme minerale bronnen, gelegen op het plateau van Pengalingan (residentie Preanger-Regentschappen); onder dankbetuiging wordt besloten tot de opname in het tijdschrift.

12°. Missive dd. 11 Mei jl. No. 114 van het bestuur der

Nederl. Ind. Maatschappij van Nijverheid en Landbouw, een afschrift aanbiedende van het hier onder geinsereerd schrijven dd. 19 April jl. No. 1002e van den chef der geneeskundige dienst, met verzoek om indien een nader onderzoek ter zake wordt wenschelijk geacht, alsdan ter zijner tijd met de voor de nijverheid belangrijke resultaten daarvan te worden in wetenschap gesteld.

Bedoeld schrijven luidt:

Militair geneeskundige dienst.

No. 1002.

Batavia, den 19den April 1861.

In de vallei van Atapoepoe (eiland Timor), wordt hier en daar eene ertssoort gevonden, waarvan mij door den eerstaanwezenden officier van gezondheid aldaar, een monster is toegezonden, dat bij scheikundig onderzoek gebleken is te zijn chroomijzersteen.

Met het oog op het zeldzaam voorkomen van dit mineraal in deze gewesten en zijne belangrijkheid voor de industrie, wijl de chroomijzersteen het uitgangspunt is voor de bereiding der talrijke chroomverwen, die tot de zeer gewilde kleurstoffen behooren, acht ik het wel der moeite waard uwe direktie onder aanbieding van bovengenoemd monster met het vorenstaande in wetenschap te stellen, gelijk ik de eer heb te doen bij dezen.

De chef der geneesk. dienst,

(w. g.) Wassink.

Voor eensluidend afschrift;

De sekretaris der Nederlandsch Indische Maatschappij van Nijverheid en Landbouw,

J. A. van der Chijs.

Is besloten :

alvorens hiertoe over te gaan, bij het lid den heer O. Brummer, inlichtingen naar het voorkomen van dezen erts te vragen, en zoo uit het antwoord blijkt, dat hij in genoegzame hoeveelheid voorhanden is, zich te wenden tot den tegenwoordig te Atapoepoe aanwezigen officier van gezondheid G. J. Wienecke, met beleefd verzoek, om eenen grooteren voorraad te mogen ontvangen, ten einde het onderzoek op genoegzaam ruime schaal te kunnen doen plaats vinden.

13°. Missive dd. 13 Mei jl. No. 123 van de Nederl. Ind. Maatschappij van Nijverheid en Landbouw, inhoudende een verzoek om haar te willen behulpzaam zijn in het bestemmen van eenige insekten op spiritus, die behooren tot de voor het rijstgewas schadelijke dieren.

Besloten het lid C. A. M. M. M. von Ellenrieder te verzoeken, die taak wel te willen op zich nemen en hem tevens opgave te vragen van het boekwerk, dat zooals den president bekend is, door dat lid voor zijne studien wordt verlangd, ten einde in overweging te kunnen nemen het voor de bibliotheek der vereeniging te ontbieden.

14°. Het lid W. F. Versteeg biedt ter plaatsing in het museum aan, een aantal steensoorten uit de rivier van Bengkoelen, eenigen tijd geleden op zijn aanzoek verzameld door de kommissie, welke naar den afvoer der bruinkolen aldaar heeft onderzoek gedaan.

Overeenkomstig besloten.

15°. Dezelfde brengt ter tafel een aantal versteende en verkalkte stukken hout, door hem bijeengezameld op het land Tji-Koja in de res. Batavia.

Besloten ter opname in het museum na vooraf het oordeel van het adviseerend lid Dr. F. Junghuhn, over de waarde van enkele zich daaronder bevindende stukken te hebben ingewonnen.

16°. De president brengt ter tafel het door hem voor de verzending gereed gemaakte kistje met herbarium van den Tahooiboom, bestemd voor het honorair lid Dr. W. H. de Vriese.

Besloten den bibliothekaris op te dragen, voor de verzending naar Nederland het noodige te willen verrigten en den sekretaris het kognossement ter hand te stellen, die onder toezending daarvan, gezegd honorair lid zal verwittigen, dat thans alhier genoegzame in goeden wasdom verkeerende plantjes aanwezig zijn, om des vereischt, later de bezending aan te vullen.

17°. Brief gedagteekend Bordeaux, Maart 1861, van het buitenlandsch lid E. la Porte, waarin

a. de ontvangst wordt erkend van de per het schip Fourny toegezondene verzameling schelpen;

b. kognossement wordt aangeboden eener tweede voor het lid D. I. Hoedt bestemde verzameling, afgezonden met het schip La Rose Marie Louise, en een brief voor dat lid met verzoek een en ander te willen doorzenden.

c. een hernieuwd aanzoek doende om zoo mogelijk meerdere korrespondentie in Nederlandsch Indië te bekomen.

Is verstaan de sub *a* bedoelde kennisgave voor notifikatie aan te nemen, aan het verzoek sub *b* door den bibliothekaris te laten voldoen, wien daartoe het kognossement zal worden ter hand gesteld, en aan het verzoek sub *c* op bovenstaande wijze algemeene bekendheid te geven.

18°. Brief gedagteekend Djoerang-Sapie, 3 Mei jl., van den heer J. F. Schuurman Stekhoven in antwoord op het schrijven van het bestuur, eene opgave doende van de werktuigen en ingredienten, die hij voor zijne werkzaamheden — konserveeren van voorwerpen uit het dierenrijk — noodig heeft, met verzoek hem daaraan zoo mogelijk te helpen.

Besloten het oud besturend lid D. J. Uhlenbeck te verzoeken, om als meer in de nabijheid en door zijne betrekkingen ter hoofdplaats Soerabaja daartoe beter in de gelegenheid, een en ander voor rekening der vereeniging aan te schaffen en den heer Schuurman Stekhoven te doen toekomen, daarbij echter eene gepaste zuinigheid in acht nemende.

19°. Brief van den secretaris der Koninklijke Pruissische Akademie der Wetenschappen te Berlijn, dd. 18 October jl. eenige boekwerken door de akademie gepubliceerd aanbiedende en de ontvangst van eenige werken der vereeniging erkennende, met verzoek het ontbrekende aan te vullen.

Gesteld in handen van den bibliothekaris om het noodige e verrigten.

20°. Brief van het lid J. C. Bernelot Moens te Batavia, aan de vereeniging eenige boekwerken van botanischen aard ten geschenke aanbiedende.

Verstaan den inzender daarvoor dank te betuigen en de boeken op te nemen in de bibliotheek, na ze vooraf het adviseerend lid J. E. Teijssman ter kennisname te hebben gezonden.

21°. Ter vervanging van het besturend lid B. E. J. H Becking vestigt het bestuur de aandacht op het lid Z. H. Aquasi Boachi, voormalig ingenieur van het mijnwezen in Indië.

Den sekretaris wordt opgedragen zich te vergewissen of Batavia steeds de vaste woonplaats is van dat lid, en in dat geval hem van zijne benoeming kennis te geven.

Ingekomen boekwerken:

Preisfrage der physikalisch-mathematischen Klasse der Kön. Preussischen Akademie der Wissenschaften für den Jahr 1863.

Physikalische Abhandlungen aus dem Jahre 1858 en 1859, 4 deelen. (van dezelfde Akademie.)

Comptes rendus des seances de l'academie des sciences á Paris. Tom LII, No. 8 en 9. (ingekocht).

Anemadversiones in herbarium Surinamense auct. F. A. G. Miquel.

Plantarum Surinamensium corollarium primum. auct. E. Meijer.

Beitrag zur Flora Brasiliensis von Max. Prinz von Wied Neuwied, mit Beschreibungen von Dr. Nees von Esenbeck en Dr. von Martius, 2 dl, (allen van het lid Bernelot Moens).

De sekretaris,

W. F. Versteeg.

BESTUURS-VERGADERING,

GEHOUDEN DEN 6en JUNIJ 1861, TEN HUIZE VAN DEN

HEER P. F. UHLENBECK.

Tegenwoordig zijn de H.H.:

P. J. MAIER, *President.*
Dr. C. SWAVING.
G. F. DE BRUIJN KOPS, *Bibliothecaris.*
M. TH. REICHE.
H. L. JANSSEN.
A. C. J. EDELING.
P. F. UHLENBECK.
W. F. VERSTEEG, *Sekretaris* en *Thesaurier.*

terwijl het gewoon lid C. A. M. M. VON ELLENRIEDER als gast de vergadering bijwoont.

De HH. Dr. A. J. L. STEENSTRA TOUISSAINT en Dr. J. A. C. OUDEMANS, hebben zich wegens ongesteldheid verontschuldigd.

I. Ingekomen bescheiden:

1°. Missive dd. 11 April jl., van het nieuw benoemde lid P. van der Crab te Amboina, die zijne benoeming in dank aanneemt, en missive van gelijkluidenden inhoud van den heer F. A. Enklaar. Beide verbinden zich voor de gewone kontributie, terwijl laatstgenoemde tevens op het tijdschrift der vereeniging wenscht in te teekenen.

2°. Verzoeken van de heeren F. W. Macaré, ambtenaar

ter algemeene sekretarie, A. A. Backer Overbeek, militair apotheker te Batavia en G. P. Servatius, adsistent-resident van Galoe, om als inteekenaren op het tijdschrift te worden beschouwd.

3°. Missives dd. 14 Mei jl. van den heer C. G. E. van Daalen te Palembang en dd. 17 Mei. jl. van den heer Jacob van Vollenhoven, te Padang, om te worden afgevoerd van de lijst der inteekenaren op de werken door de vereeniging uitgegeven.

Allen gesteld in handen van den thesaurier en hoofdredakteur.

4°. Missive dd. 29 Mei jl. van den heer J. Hubeck te Willem I, die inlichtingen vraagt omtrent het door hem aan de vereeniging verschuldigde.

Den thesaurier wordt opgedragen de vereischte inlichtingen te geven en de bibliothekaris verzocht, het ontbrekende deel van het tijdschrift alsnog te verzenden.

5°. Brief dd. 25 Mei jl. van het adviseerend lid J. E. Teijsman, welke eenige stukken in bamboezen gesmolten Gala-Gala of stoklak toezendt.

In handen gesteld van den president die zich met het onderzoek dier stoffe belast heeft.

6°. Brief dd. 25 Mei jl. van het lid C. A. M. M. von Ellenrieder, in voldoening aan het schrijven der vereeniging, aanteekeningen over de leefwijze en eigenschappen van het insekt *Semoet graman* aanbiedende en hulpmiddelen aangevende, om deszelfs schadelijken invloed in de koffijtuinen te weren.

De president bedankt het ter vergadering aanwezige lid voor dat belangrijke stuk en stelt voor, om na daarvan der Maatschappij van Nijverheid en Landbouw inzage verleend te hebben, naar aanleiding van het schrijven dier maatschappij dd. 24 November 1860, No. 142, hetzelve op te nemen in het tijdschrift.

Het luidt aldus:

Batavia, 25 *Mei* 1861.

WelEdel Gestrenge Heeren!

Uwe geeerde letteren, dd. Batavia 9 October 1860 no. 166*a*, welke verkeerdelijk naar Tebing-Tingie geadresseerd, eerst eenige maanden later in mijne handen kwamen, zouden reeds lang breedvoerig door mij beantwoord zijn geworden, hadden niet mijne overplaatsing en mijn examen mij belet om spoedig te voldoen aan den wensch van het bestuur der Kon. Natuurkundige Vereeniging, om te weten wat er omtrent de natuurlijke historie der *Semoet graman* thans bekend is.

Hoewel tot nu toe tijd en gelegenheid en ook litteratuur mij ontbraken, ten einde voldoende navorschingen over het gevraagde in het werk te stellen, zoo acht ik het toch dienstig, het weinige wat mij over dit onderwerp bekend is, u medetedeelen, in de hoop, dat ook kleinere en geenszins volledige bijdragen tot de kennis der schadelijke insekten in Indië, door de direktie niet als geheel nutteloos zullen afgewezen worden. Immers tot nu toe is nog bijna alles onbekend wat dezen voor de kultures zoo zeer belangrijken tak betreft, die eene veel grootere praktische waarde heeft dan ornithologie, b.v. Van dit oogpunt uit, verzoek ik u dus, dat men deze mededeelingen beoordeelt en daarbij vooral niet vergeet dat mijne navorschingen in de Palembangsche bovenlanden plaats hadden, waar de koffijkultuur even schaars is, als de boekwerken, om over het bedoelde insekt iets te vinden en de gelegenheid om daaromtrent onderzoekingen in het werk te stellen.

In de taal der inboorlingen van genoemde landstreek heet de *Semoet graman*: S. raman, waarbij echter de letter *r* als eene *g* uitgesproken wordt. Niettegenstaande in de Lematang-Oeloe en Pasumah bijna geene koffij geplant

wordt is deze *Semoet raman* toch algemeen bekend, zoo dat koffijtuinen niet als hare eenigste woonplaats moeten beschouwd worden. In oude koffijtuinen bij Tebing-Tingie, is volgens mededeelingen van den kontroleur, den heer v. d. Bossche, hetzelfde insekt bij duizenden aanwezig, hoewel het hier aan de boomen geene waarneembare schade doet. Of op Java onder de benaming van *Semoet graman* juist dezelfde soort begrepen wordt, kan ik eerst dan beslissen, wanneer ik de Javaansche met de Sumatraansche zal vergeleken hebben.

De *Semoet graman* der Palembangsche bovenlanden is eene nog niet wetenschappelijk beschrevene soort van mieren, welligt een nieuw genus, dat nabij aan het genus »Atta" van Latreille komt. Volgens het onderzoek van het ongevleugelde insekt — het gevleugelde heb ik tot nu toe nog niet gezien — komt het mij voor dat het tusschen Cryptocerus (Latr.) en Atta moet geplaatst worden. De ongevleugelden komen in twee gedaanten voor. De eene soort (welligt onvruchtbare wijfjes) is ongeveer $1\frac{1}{2}''$ lang, en van deze lengte komt nagenoeg een derde alleen op het hoofd, dat hartvormig en met sterke kaken gewapend is. De tweede soort (misschien onvruchtbare mannetjes) is kleiner en slanker, de kop veel kleiner en smaller, eivormig, en van een veel minder sterk gebit voorzien. De kleur van beiden is nagenoeg zwart, de kop donkerbruin, de sprieten onbedekt, de pooten bijzonder lang, de tibiae van sporen voorzien. Eene meer naauwkeurige beschrijving en teekening zal ik leveren, zoodra ik ook de Javaansche soort gezien en daarmede vergeleken heb.

De leefwijze konde ik niet zelf nagaan en ik kan dus alleen opgeven, hetgeen mij geloofwaardige inlanders daaromtrent verteld hebben. Volgens hun zeggen heeft deze soort haren naam daarvan gekregen, dat zij bij voorkeur op den Pohon raman, eene in de bosschen groeijende Mangifera (misschien M. laurina?) leeft en de hars, waaraan deze boom zeer rijk is, als voedsel gebruikt. Zelden vindt

men er hier vele bij elkander, eveneens gebeurt het niet dikwijls dat zij het hout der stammen, takken en wortels van genoemde boomen uithollen, — doch het is somtijds waargenomen, dat ze dit deden en wel zoodanig, dat de aangetaste boom ziekelijk werd en het volgende jaar omviel. Noch over het gevleugelde insekt, noch over de nesten enz. konden mijne berigtgevers mij inlichtingen geven. Deze opgaven der inlanders verdienen geloof, omdat ze vrij zijn van alle mogelijke wonderlijke of overdrevene bijmengsels, waarin vooral de Javanen zoo onuitputtelijk zijn en omdat het verzamelen van hars, waarschijnlijk voor voedsel, en het uithollen van hout ter verkrijging van bouwstoffen voor hunne nesten, die soms op groote afstanden geplaatst zijn en daarom ligt aan de aandacht ontgaan, bij vele mieren en vooral bij de Atta soorten reeds door verscheidene geleerde natuuronderzoekers is waargenomen.

Ik geloof, dat men geregtigd is, uit de overeenkomst van den ligchaamsbouw bij reeds beschrevene Attasoorten met de onderwerpelijke, ook tot eene analogie in de leefwijze van beiden te besluiten, en zoodoende hebben de mededeelingen van eenige reizigers in West-Indie hieromtrent waarde. Volgens Spik en von Martius namelijk, zijn de West-Indische Atta's (waaronder eene: de *a.* bituberculata Latr. veel met de bovenbeschrevene tweede modificatie van Semoet raman overeenkomt), uiterst schadelijke insekten, welke belangrijke verwoestingen in de plantages van suiker, katoen en kassave aanrigten, zoo dat slechts een nacht voldoende is, om geheele velden te vernielen of groote boomen van hunne bladeren te berooven. Een gedeelte bijt de bladsteelen af, en de neervallende bladen worden dan door een ander gedeelte in kleinere stukken gebeten en eindelijk naar hun nest gedragen. Van het uithollen van hout maken deze schrijvers geen gewag, — andere reizigers in West-Indie, als Max. von Wied- Neuwied, hebben wel waarnemingen omtrent het aanleggen van gaanderijen in hout door West-Indische mieren gedaan, doch

geven het genus, waartoe zij behoorden, niet bepaaldelijk op. De ongevleugelden of werklieden van eene andere species van Atta maken in West-Indie ieder jaar strooptogten van uit hunne woonplaats en komen in de huizen, waar alles, wat niet te hard voor hun gebit is, kort en klein geknaagd en naar hunne onderaardsche woning gesleept wordt. Rotten, kakkerlakken en ander ongedierde wordt door hun bij deze gelegenheid eveneens verdelgd en opgevreten.

In het zuiden van Europa komen insgelijks eenige kleinere species van Atta voor en zij maken ook daar hunne rooftogten in de huizen. Hier weert men deze ongevraagde gasten daardoor af, dat men den stoet, die steeds eene bepaalde rigting volgt, nagaat tot buiten de huizen waar hun nest is en daar de geheele kolonie door begieting met kokend water doet sterven.

Tot nu toe heb ik opgegeven, wat ik regtstreeks over de leefwijze van *Semoet graman* en van haar nabij komende soorten heb kunnen nagaan. Er blijft nu nog over eenige eigenschappen aantehalen, waarin ongeveer alle thans bekende mieren overeenkomen, in zoo verre zij mijns-inziens, de wegen zullen kunnen aanwijzen, die ingeslagen moeten worden, om de koffijtuinen voor deze soort te beveiligen.

Op een zeker tijdstip, in Indie niet zoo geregeld als in Europa, vliegen meestal des avonds of des nachts honderde, ja duizende pasgeboren mannetjes en een veel geringer getal wijfjes, allen gevleugeld, uit de mierennesten in de lucht, om hunne bruidsnacht te vieren. Vrolijk vliegen zij door elkander heen en niet zelden brengt ons de eigenaardige drift, welke de meeste insekten drijft om naar licht of vuur toetevliegen, geheele zwermen van deze vrijers en vrijsters in onze huizen. Op de vreugde van dezen eersten nacht volgt voor beide geslachten eene tragische levensphase, — voor het mannetje namelijk zijn sterfdag, want niet in staat zijnde voor eigen onderhoud te zorgen, komt het van honger en gebrek om; voor het

wijfje eene levenslange gevangenis, want nadat het van de vleugels beroofd is, wordt het onbarmhartig door hare onvruchtbare zusters opgepakt, teruggesleept in die onderaardsche woning, waaruit het kort te voren ontvlugt was, en schoon het daar ook met zorg en ijver verpleegd en gevoed wordt, zoo is het dan ook tevens zoo zorgvuldig bewaakt, dat de vrijheid voor altijd verloren is. Niet zelden wordt ook even als bij de bijen, het vruchtbare wijfje het centraal-punt, waarom zich een zeker getal werkmieren scharen, en dan zijn al spoedig duizende van sterke kaken bezig, om de bouwstoffen, waaraan deze soort de voorkeur geeft, bij sommigen bladeren, bij anderen houtvezels, aarde, zand enz. soms van tamelijk ver verwijderde plaatsen te vergaderen, en een gebouw opterigten dat iedereen onder den naam van mierennest kent en met belangstelling gezien heeft. Of er wordt alleen eene veilige, goed geslotene plaats uitgezocht en zonder veel voorbereidselen als woning betrokken, of er wordt een boomstam, een stuk hout of een wortel tot dat doel uitgehold. Hier dan wordt de jeugdige nakomelingsschap der gevangene moeder opgevoed; van hier uit geschieden hunne rooftogten in alle rigtingen, dan eens om in de behoefte van vloeibaar voedsel voor de teedere larven te voorzien, dan weder om nieuwe bouwstoffen te vergaderen en men ziet daarbij steeds de ijverige werkmieren in de schoonste orde achter elkander hunnen weg vervolgen en bij de grootste haast elkander niet hinderen. Dikwijls is het mogelijk, het nest te vinden, door de rigting van hunne kolonnes te vervolgen, moeijelijker is het, deze rigting te doen veranderen, daar zij met verwonderlijk vernuft alle hinderpalen weten onschadelijk te maken of te ontwijken.

Reeds uit het hier aangehaalde zouden misschien middelen ter wering van dezen vijand der koffijkultuur, bedacht kunnen worden; zeker is het, dat eene meer naauwkeurige studie der leefwijze enz. hiervoor gegevens zal kunnen

opleveren, te meer omdat in dit geval niet alleen de intresten van het kapitaal d. i. de vrucht, maar het kapitaal zelf, namelijk de boomen bedreigd zijn; de kosten die daartoe aangewend kunnen worden, moeten dus in evenredigheid tot het kapitaal en niet slechts tot de interesten berekend worden.

Om een hulpmiddel te vinden, geloof ik zoude men de volgende wegen moeten inslaan:

1e. Opzoeken der vaste verblijfplaatsen of mierennesten en verdelging der mieren aldaar.

2e. Verdelging der zwermende mieren gedurende den paartijd.

3e. Afleiden der mieren van de koffijtuinen door hun het verblijf aldaar ondragelijk of den toegang onmogelijk te maken; welligt zoude men door bewatering, stinkende of bijtende stoffen, het bijeenbrengen van hunne natuurlijke vijanden uit andere dierklassen enz. dat doel kunnen bereiken.

4e. Aanlokken naar andere plaatsen waar ze onschadelijk zijn, misschien door boomen, vooral harsrijke, waaraan zij de voorkeur geven, op zekere afstanden te planten. Daar kunnen zij dan voedsel en bouwstoffen genoeg vinden.

Proefnemingen in dezen zin ingesteld zouden waarschijnlijk het een of ander middel aan de hand geven, doch het is natuurlijk daartoe een eerste vereischte, dat alle zeden en gewoonten, de geheele levensgeschiedenis tot in de kleinste bijzonderheden bekend moeten zijn, wil men eene eenigzins verstandige methode volgen.

Gaarne zoude ik — het financieele belang der zaak wel begrijpende — nog verdere nasporingen doen, maar hoe gering is het vooruitzigt om tot belangrijke uitkomsten te komen, wanneer men over zoo weinig tijd en hulpmiddelen kan beschikken als mij ten dienste staan.

Mij in uwe welwillendheid aanbevelende, heb ik de eer mij te noemen,

UEdelgestrenges Dw. Dienaar

C. A. M. M. von Ellenrieder.

7°. De president brengt het navolgend voorloopig berigt uit, over de hem in handen gestelde omkorsting van den telegraaf kabel, ter reede van Batavia gevonden.

In de bestuursvergadering, gehouden den 17en April 1861, vertoonde de heer H. L. Janssen eenige monsters eener omkorsting, waarmede op sommige plaatsen de onderzeesche telegraafkabel, in de nabijheid der reede van Batavia, tot eene dikte van 3—5 mm. bekleed is. De kabel rustte op den bodem der zee, in eene modderachtige bedding en was daar, waar de omkorsting plaats had, geheel onbeschadigd ge bleven; zelfs de ijzeren draden waarmede hij omwikkeld was, waren vrij goed gebleven.

De omkorsting stelt eene geel-grijze, in bruin overgaande, minerale zelfstandigheid daar, van geringe hardheid; van binnen ontwaart men den zeer naauwkeurigen afdruk van den buitenkant des kabels. Bij gloeijing in een open vat, ontwikkelt de zelfstandigheid eenen teer-reuk, gemengd met dien van zwaveligzuurgas, beide stoffen, die mijns inziens, van den kabel zelven afkomstig zijn; zij wordt daarbij zwart gekleurd en naderhand bruin; bij bekoeling is zij roodbruin en geeft een roodbruin poeder. Wanneer men de gegloeide stof in de binnenste vlam voor de blaasbuis op kool aanhoudend gloeit, dan verkrijgt zij op sommige plaatsen een metaalachtig voorkomen, wordt magnetisch en toont vele overeenkomsten met zekere ijzerertsen. Zij bestaat uit kiezelaarde, ijzeroxyde, aluinaarde, zeer kleine hoeveelheden van kalkaarde en sporen van bitteraarde. De vorming dezer omkorsting meen ik te moeten toeschrijven aan zeedieren, die, langs den kabel zich bewegende, een klevend vocht afzonderen, waardoor de bovengenoemde bestanddeelen zich tot eene vaste zelfstandigheid kunnen vereenigen. Ik heb in de zelfstandigheid naar overblijfselen van zeedieren, voornamelijk naar Foraminiferen of Polythalamien gezocht, doch bij eene 300 malige vergrooting niets met zekerheid kunnen ontdekken; bij die vergrooting stelde de zelfstandigheid grootendeels

kleine schijfjes daar van $^1/_2$ mm. doormeter, waarvan sommigen in het midden eene donkere kern hadden; ook geene overblijfselen van straaldieren heb ik in de bedoelde zelfstandigheid kunnen waarnemen. Het is mogelijk dat de heer Janssen bij de tegenwoordige herstelling van den onderzeeschen telegraafkabel tusschen Batavia en Singapore, nog meer in de gelegenheid zal gesteld zijn, bijdragen te verzamelen, tot de juiste verklaring der vorming dezer omkorsting, die mij voorkomt een goed behoedmiddel voor den kabel te zijn.

Wordt besloten het lid Janssen te verzoeken om van de korst, alsmede van den omliggenden modder nog eenigen voorraad te doen opzamelen, hetwelk gezegd lid welwillend op zich neemt.

8°. De president brengt rapport uit over de door het lid A. Pruijs van der Hoeven uit de Redjang gezondene minerale wateren.

Wordt besloten dit stuk op te nemen in het tijdschrift der vereeniging en gezegd lid daarvan kennis te geven, met den daarbij uitgedrukten wensch, dat namelijk tot een meer volledig onderzoek van het water uit de rivier Ajer-Poetih, nog eene nieuwe hoeveelheid (ongeveer 6 flesschen) verlangd wordt, verzameld uit de zwavelputten, die den oorsprong vormen der rivier Ajer-Poetih.

9°. Gouvernements renvooijen dd. 22 en 29 Mei jl. No. 8417, 8791, 8792 en 8799, ten begeleide van diverse aardbevingsberigten uit de residentien Cheribon, Menado en Banda.

Gesteld in handen van het lid M. Th. Reiche, om na gemaakt gebruik door den sekretaris te worden teruggezonden.

10°. Brief, gedagteekend Lembang 31 Mei jl., van het adviseerend lid Dr. F. Junghuhn, in antwoord op het door

de Vereeniging gedaan verzoek een berigt uitbrengende over de toegezondene steenen, waaruit blijkt dat aan dezelve geene bijzondere waarde kan worden toegekend.

Notifikatie.

11°. Brief dd. 19 Mei, van het bestuurslid Dr. J. A. C. Oudemans inhoudende:

a. dat zijn verslag omtrent de bepaling van lengteverschillen op Java, in den gewonen vorm van het tijdschrift kan worden gedrukt.

b. dat er bezwaren bestaan om de in de vorige vergadering besproken psychrometrische herleidingstabellen in het tijdschrift over te nemen, aangezien deze reeds van zoo ouden datum zijn, dat er welligt nieuwere gegevens bestaan; dat hij daarover met den heer Dr. C. D. H. Buijs Ballot te Utrecht in korrespondentie is getreden, en dat hij, zoo noodig de bearbeiding van nieuwe tafels wil op zich nemen.

Besloten, overeenkomstig het voorgestelde sub *a*, en het aanbod sub *b* bedoeld in dank aangenomen, zullende de H.H. M. Th. Reiche en A. C. J. Edeling daartoe in eene volgende vergadering gegevens mede brengen.

12°. Brief van denzelfden dd. 6 Junij, bevattende eenige aanmerkingen op het uittreksel uit de meteorologische waar, nemingen door het lid K. F. Holle te Tji-Kadjang verrigt met voorstel daarin wijziging te brengen en het evengenoemd lid alsnog te verzoeken, de uren te willen opgeven waarop hij gewoon is zijne waarnemingen te doen.

Overeenkomstig besloten.

13°. Brief dd. 26 April jl. van den heer Paul Madinier te Parijs, waarin wordt te kennen gegeven dat het toegezonden schrijven der vereeniging in het ongereede is geraakt, dat ofschoon daardoor onbewust of de vereeniging het voorgeslagen ruilverkeer van boekwerken aanneemt, nieuwe afleveringen van de Annales de l'agriculture des colonies zijn toegezonden.

De heer Madinier stelt er voorts hoogen prijs op, om met statistieke bescheiden, omtrent de kultures op Java te worden in wetenschap gesteld.

Besloten den heer Madinier eene kopij toe te zenden van het vroeger schrijven, en hem kennis te geven dat de vereeniging zal trachten aan zijn laatste verzoek te voldoen, nemende het lid G. F. de Bruijn Kops op zich, daartoe de gegevens te verzamelen en te rangschikken.

14°. Het lid P. F. Uhlenbeck brengt ter tafel een paar reptiliën op spiritus, terwijl het lid H. L. Janssen een aantal zeedieren, bij de ligting van den onderzeeschen telegraafkabel opgevischt, op gelijke wijze aanbiedt.

Is besloten:

het lid J. C. Bernelot Moens uit te noodigen een en ander wel te willen bestemmen.

15°. Het lid C. A. M. M. von Ellenrieder geeft te kennen, dat hij voor zijne entomologische studiën eenige werken en tijdschriften moeijelijk kan ontberen.

Besloten den bibliothekaris op te dragen bedoelde werken voor de bibliotheek der vereeniging aan te schaffen en ze bij ontvangst aan het lid von Ellenrieder ten gebruike af te staan.

16°. De bibliothekaris brengt ter tafel de inteekeningslijst op het werk van P. van der Crab, »De Moluksche Eilanden."

Besloten daarop voor de vereeniging in te teekenen.

17°. Missive van den president der Geneeskundige Vereeniging dd. 16 Mei jl., een boekwerk ten geschenke aanbiedende.

Wordt besloten daarvoor dank te betuigen en het in de boekerij op te nemen.

18°. De president brengt eenige alsnog onafgedane zaken ter sprake als:

a dat alsnog informaties behooren te worden genomen, of het Koninklijk Meteorologisch Instituut te Utrecht, er prijs op stelt de ontvangen waarnemingen uit Japan te bezitten.

b dat alsnog behoort te worden overlegd, op hoedanige wijze in den vervolge de personaliën in het tijdschrift zullen worden verhandeld.

c dat gevolg behoort te worden gegeven aan een voorstel van den hoofdredakteur, om eene poging aan te wenden tot inteekening op het tijdschrift der vereeniging, bij de vele thans in Nederland woonachtige, vroeger in Indie gevestigde personen.

Besloten ad. *a*.

Het lid Dr. J. A. C. Oudemans op te dragen, bij Dr. C. D. H. Buijs Ballot de gewenschte inlichtingen in te winnen.

ad. *b*.

om in den vervolge alleen kortweg de bijgekomen en afgetreden leden, de laatste in de noodige kathegorien gesplitst, zoo mede enkele hoogst belangrijke voorvallen, onder de te publiceeren personaliën te begrijpen.

ad. *c*.

Den sekretaris op te dragen om den boekhandelaar H. Nijhoff te 's Gravenhage te vragen, of hij eene inteekeningslijst wil doen circuleeren en de vereeniging met het resultaat bekend maken.

19°. De president stelt alverder voor om pogingen in het werk te stellen, een volledig herbarium te verkrijgen van de boomen of planten welke de Karoein en Lagam olie opleveren, ten einde tot de wetenschappelijke bestemming dier gewassen te kunnen geraken.

Het lid G. F. de Bruijn Kops neemt op zich om bij het lid C. W. Walbeehm te Riouw, pogingen aan te wenden om een en ander te verkrijgen.

20⁰. Nader wordt bepaald dat de thans in korrektie zijnde katalogus der boekwerken van de vereeniging, niet in het tijdschrift, maar afzonderlijk zal worden gedrukt.

21⁰. Aangezien het der direktie tot haar leedwezen bekend is geworden, dat zij haren hoofdredakteur, den heer W. M. Smit, die zich elders met der woon gaat vestigen, in haar midden zal moeten missen, draagt zij met meerderheid van stemmen deze betrekking voorloopig op aan het lid A. C. J. Edeling, dat zich daartoe bereid verklaart.

22⁰. Voorgesteld en benoemd tot gewone leden de H.H.

G. P. Servatius, adsistent-resident van Galoe.
A. A. Backer Overbeek, militair apotheker te Batavia
C. J. Vlamingh Kiebert, stads id. id.
G. Bosse, en
A. van Kerkwijk, adspirant-ingenieurs bij de telegraphie.

Ingekomen boekwerken:

Annalen der Physik und Chemie von J. C. Poggendorff. Band CXII, stuk 3 1861, No. 3. (ingekocht).

Annales de l'agriculture des colonies et des regions tropicales par Paul Madinier. Vol 3, No. 5 t/m 7. (van den schrijver).

Comptes rendus des seances de l'academie des sciences. Tome LII, No. 10 t/m 13. (ingekocht).

Geneeskundig tijdschrift voor N. I. deel IX. Nieuwe Serie, deel IV, afl. 3. 4 en 5.

De sekretaris,

W. F. Versteeg.

BESTUURS-VERGADERING

GEHOUDEN DEN 19^en^ JUNIJ 1861, TEN HUIZE VAN DEN HEER A. C. J. EDELING.

Tegenwoordig zijn de HH.

P. J. MAIER, *President.*

Dr. A. J. D. STEENSTRA TOUSAINT, *Vice-President.*

Dr. C. SWAVING.

G. A. DE LANGE.

Dr. J. A. C. OUDEMANS.

A. C. J. EDELING, *Hoofdredakteur.*

P. F. UHLENBECK.

W. F. VERSTEEG, *Sekretaris* en *Thesaurier.*

hebbende het lid M. Th. REICHE zich wegens ongesteldheid verontschuldigd.

De vergadering wordt voorts bijgewoond door het gewoon lid H. DYSERINCK.

I. Ingekomen bescheiden.

1°. Brief gedagteekend Batavia, 15de Junij, van het nieuw benoemd lid A. A. Backer Overbeek, die zijne benoeming in dank aanneemt en zich tot de maandelijksche bijdrage verbindt.

Gesteld in handen van den thesaurier.

2°. Brief dd. 8 Januarij jl. van het nieuw benoemd buitenlandsch lid A. Perrey te Dyon, van gelijkluidenden inhoud.

Dit schrijven bevat voorts eene opgave der door dat lid af-

gezondene en spoedig af te zenden geschriften, alsmede opgave van de ontbrekende deelen van het Natuurkundig Tijdschrift.

Gesteld in handen van den bibliothekaris.

3o. Brief dd. 1 Junij van het lid J. H. Tobias te Riouw, kennis gevende dat hij gedurende zijne afwezigheid uit Indië, geene geldelijke bijdragen aan de vereeniging wenscht te verleenen.

In handen van den thesaurier.

4o. Idem dd. 18 Junij van het besturend lid R. F. de Seyff, waarin de wensch wordt uitgedrukt om wegens gestadige afwezigheid van de hoofdplaats, in verband tot art. 5 der nieuwe wetten, van de lijst der besturende leden te worden afgevoerd.

Besloten aan dit verlangen van het lid de Seyff te voldoen en hem weder op de lijst der gewone leden te voeren.

5o. De president deelt mede, dat de heer P. H. Menu als inteekenaar op het tijdschrift wenscht te worden beschouwd; het lid W. M. Smit geeft hetzelfde te kennen ten aanzien van het gewoon lid D. F. A. Bauduin.

Den thesaurier en bibliothekaris ter kennisname.

Bij deze gelegenheid wordt de wenschelijkheid besproken om te trachten de bibliotheek der vereeniging te voorzien van eenige exemplaren van de eerste drie deelen van het tijdschrift en besloten den bibliothekaris te magtigen daarop bij voorkomende boekverkoopingen kommissie te geven.

6o. Brief dd. 13 Junij van den bibliothekaris van het Bataviaasch genootschap van Kunsten en Wetenschappen, opgave doende van de bij het genootschap ontbrekende deelen van het tijdschrift.

Besloten den bibliothekaris op te dragen daarin zooveel doenlijk te voorzien en ook aan het scheikundig laboratorium de nog ontbrekende deelen te doen toekomen.

7o. Missive dd. 31 Mei jl. No. 1880/$_{23}$ van den resident der Westerafdeeling van Borneo, twee inteekeningslijsten

op het prachtwerk der visschen van Dr. P. Bleeker terug aanbiedende.

Bepaald dat Dr. P. Bleeker op de gebruikelijke wijze zal worden bekend gemaakt, met de drië daarop voorkomende inteekenaren.

8°. Brief dd 30 April jl. van den honorair president te Leijden, Vermeldende, *a* dat voortaan de No. en inhoud van de werken der vereeniging, naarmate die verschijnen, zullen worden geannonceerd in de Kunst- en Letter-Bode.

b. dat de heer Dr. W. Hendriksz nabij 's Hage, eenige zijner geschriften aan de vereeniging heeft gezonden en tot haar in nadere betrekking wenscht te komen.

c. dat hij gelooft dat door hem daartoe gedane stappen, bij den minister van kolonien, de overtuiging hebben gevestigd, van het wenschelijke der blijvende zelfstandigheid van de vereeniging en het verpligtende voor den staat haar te blijven ondersteunen.

Aangenomen voor kennisgave en besloten om schrijver bij gelegenheid te bedanken.

9°. Gouvernements renvooi dd. 10 Junij 1861 No. 9383, begeleidende de missive dd. 28 Mei 1861 No. 1675 van den gouverneur van Sumatra's Westkust, waarbij wordt aangeboden het derde algemeen rapport over de aard- en zeebevingen, welke ter Sumatras Westkust hebben plaats gevonden.

Gesteld in handen van het lid M. Th. Reiche en daarna den sekretaris ter terugzending.

10°. Brief dd. 7 Junij jl. van het lid C. A. M. M. von Ellenrieder, in antwoord op het schrijven der vereeniging dd. 19 Mei te voren No. 76 een berigt uitbrengende over de daarbij toegezonden insekten, welke voor den rijstbouw schadelijk zijn.

Is besloten:

den schrijver voor zijne betoonde welwillendheid den dank der vereeniging te betuigen en het berigt der Nederl. Ind.

Maatschappij van Landbouw en Nijverheid te doen toekomen naar aanleiding van hare missive dd. 13 Mei jl. No. 123 en onder verzoek om terugzending, aangezien het bestuur daarvan mede voor het tijdschrift wenscht partij te trekken.

11°. Brief dd. 29 Mei jl. van het oud besturend lid D. J. Uhlenbeck te Wonokesoemoe, bevattende eenige mededeelingen aangaande den heer J. F. Schuurman Stekhoven en de voor hem in te koopen gereedschappen en ingredienten en zulks wel haar aanleiding van het schrijven der direktie dd. 19 Mei te voren No. 78.

Is besloten:

deze aangelegenheid voorloopig in advies te houden.

12°. De wenschelijkheid besproken wordende, om zoo spoedig mogelijk de katalogus van de bibliotheek der vereeniging algemeen verspreid te hebben.

Is besloten:

den bibliothekaris te verzoeken de reeds afgedrukte proefbladen daarvan in de volgende bestuursvergadering te willen ter tafel brengen.

13°. De Heer W. M. Smit geeft kennis van zijn ophanden vertrek naar elders, zoo ook dat hij, naar aanleiding van het ter vorige vergadering bepaalde, al wat betrekking heeft op zijne functie als hoofdredakteur den heer A. C. J. Edeling heeft overgegeven.

De president, zijn leedwezen betuigende over het vertrek van den Hr. Smit, betuigt hem den innigen dank des bestuurs voor het vele door hem voor de vereeniging verrigt en beveelt hare belangen bij hem aan.

Besloten:

den Hr. W. M. Smit het gewone uitgeleide te doen en hem naar aanleiding van art. 5 der wet, te brengen op de lijst der gewone leden.

II. Benoemd tot Dir. lid het gewezen lid Dr. P. L. Onnen, tot gewoon buitenlandsch lid den heer Dr. W. Hendriksz te 's Gravenhage.

Ingekomen boekwerken.

Comptes rendus des séances de l'academie des sciences, Tom. LII No. 14 à 15. Table des comptes rendus Tome LI (ingekocht).

Verhandelingen van het koninkl. instituut van ingenieurs te 's Gravenhage 1860—1861, 1e afl. (van het instituut).

De sekretaris,

W. F. Versteeg.

BESTUURS-VERGADERING,

GEHOUDEN DEN 4en JULIJ 1861, TEN HUIZE VAN DEN HEER G. F. DE BRUIN KOPS.

Tegenwoordig zijn de HH.

P. J. MAIER, *President.*
Dr. A. J. D. STEENSTRA TOUSSAINT, *Vice-President.*
G. F. DE BRUIJN KOPS, *Bibliothekaris.*
Dr. C. SWAVING.
M. Th. REICHE.
Dr. J. A. C. OUDEMANS.
H. L. JANSSEN.
A. C. J. EDELING, *Hoofdredakteur.*
Dr. P. L. ONNEN en
W. F. VERSTEEG, *Sekretaris* en *Thesaurier.*

terwijl het gewoon lid A. A. BACKER OVERBEEK de vergadering als gast bijwoont.

Het bestuurslid P. F. UHLENBECK geeft te kennen wegens dienstbezigheden verhinderd te zijn om te komen.

Nadat de notulen der vorige vergadering zijn gelezen en goedgekeurd, verwelkomt de president den heer Dr. P. L. Onnen, die voor het eerst als bestuurslid optreedt, zoo ook den heer Backer Overbeek, hun de belangen der vereeniging aanbevelende, welke toespraak door beiden op de meest welwillende wijze wordt beantwoord.

Ingekomen bescheiden.

1°. De president geeft namens den heer P. F. Uhlenbeck te kennen, dat de heer J. de Haas, ingenieur voor den scheeps-

bouw te Onrust, als inteekenaar op het tijdschrift wenscht op te treden, zoomede dat de heer P. H. Menu zoo mogelijk de gansche serie der uitgekomen deelen van dat geschrift wenscht te ontvangen.

Den bibliothekaris, hoofdredakteur en thesaurier ter informatie, gevende de heer H. L. Janssen te kennen in het bezit te zijn van een dubbel exemplaar van de eerste deelen, waarvan hij gaarne een aan de boekerij de vereeniging wil afstaan, hetgeen in dank wordt aangenomen.

2°. Brief gedagteekend Banjoe-Mas den 24 Junij jl., van het gewoon lid O. Brummer luidende:

Banjoe-Mas den 24 *Junij* 1861.

Aan

den Sekretaris der Natuurkundige Vereeniging

te Batavia.

In voldoening aan het verlangde bij miss. dd. 19 Mei jl. No. 75, heb ik de eer mede te deelen, dat ik bij eene avondwandeling een stukje van bedoelden erts op den weg (een voetpad) van Atapoepoe naar Berloelie, op het pad zelf gevonden heb. Toen ik het des anderen daags onderzocht, vertelde mij de kapt. Chinees dat deze erts in groote hoeveelheid in den omtrek te vinden was; hij zond dadelijk een bediende uit die mij het u toegezonden stuk bragt. In afwachting, iets over zijne belangrijkheid te vernemen heb ik er geen verder onderzoek na gedaan.

Dus neem ik bescheiden de vrijheid aanteraden aan den civielen gezaghebber of geneesheer een stukje ter verduidelijking te zenden, om van den kapt. Chinees de vindplaats en van een dezer heeren verdere bijzonderheden te vernemen.

O. Brummer.

Besloten:

om thans, ingevolge het vroeger bepaalde, zich onder toezending van een stukje erts te wenden tot den heer G. J. Wienecke offic. v. gez. 2de kl. te Atapoepoe, met verzoek de vereeniging wel van de benoodigde inlichtingen te willen voorzien.

3o. Brief van het lid K. F. Holle, Tjaroet 28 Junij jl., waarin naar aanleiding van het door de vereeniging uitgedrukt verlangen, opgave wordt gedaan van de uren waarop hij gewoon is zijne meteorologische waarnemingen te verrigten.

Gesteld in handen van het lid Dr. J. A. C. Oudemans.

4o. Brief dd. 27 Mei jl. van het lid P. van der Crab te Ternate, waarbij de toezending wordt gemeld van den schedel eens geboren Solokkers. Is verstaan den inzender voor dit bewijs van belangstelling den dank der Vereeniging te betuigen; zich aan te bevelen voor meerdere schedels, aangezien de waarde der toezending verhoogt wordt naarmate het aantal schedels dat van denzelfden stam wordt ontvangen, kunnende die toezending gevoegelijk in vaatjes geschieden. Tevens echter zal de sekretaris den heer van der Crab opmerkzaam maken, dat het van belang is de schedels zoo weinig mogelijk beschadigd te ontvangen, doch speciaal er op te letten dat de onderkaak aanwezig zij, welke bij den toegezonden schedel ontbreekt.

5o. Miss. dd. 28 Junij jl. No. 1671, van den eersten gouv. sekretaris, waarbij een Maleisch schoolboek (manuscript) getiteld Ilmoe Boemi, vervaardigd door den zendeling leeraar te Depok en Toegoe, J. R. F. J. Gonggrijp wordt aangeboden, met verzoek daarover een oordeel uittebrengen, vermits de mogelijkheid bestaat dat in dit over natuurkunde handelend boekje, verouderde of onjuiste voorstellingen omtrent sommige natuurverschijnselen voorkomen.

Besloten:

dat schoolboek in handen te stellen eener kommissie ter fine van berigt, wordende op voorstel van den president de HH. Dr. A. J. D. Steenstra Toussaint, M. Th. Reiche en A. C. J. Edeling daartoe gekommitteerd.

6o. Gouvt. renvooi dd. 28 Junij jl. No. 10706, ten begeleide van de miss. dd. 6 Junij jl. No. 582, van den resident van Banda, waarin over plaatsgevonden hebbende aardbevingen wordt berigt.

Gesteld in handen van den heer M. Th. Reiche en den sekretaris voor de terugzending.

7o. Missive dd. 13 Junij jl., van het adviseerend lid J. A. Kraaijenbrink, behelzende een voorloopig berigt omtrent den aangelegden proeftuin, waarin het suikerriet van alle, thans tot honderd opgeklommen bezendingen, uit alle streken van het eiland Java, van Madoera, Makasar, Riouw, Lingga, Singapore en Malaka is geplant, met voorstel:

a. dit verslag in de werken der vereeniging te publiceeren.

b. Daarvan de noodige extra afdrukken te doen maken en te bestemmen voor de inzenders, als blijk van erkentelijkheid der vereeniging voor hunne belangstellende medewerking.

c. In het bijzonder de heeren C. W. Walbeehm en J. H. Tobias te Riouw, en Joaquim d'Almeida te Singapore, dank te betuigen voor de bijzondere zorg, waarmede zij tot het doel hebben mede gewerkt, ten gevolge waarvan nagenoeg al de door die heeren van zoo verwijderde streken gezonden bibiet, levend is aangekomen en waaronder zich de kostbaarste soorten van suikerriet bevinden, waarvan er sommigen op Java nog onbekend zijn.

Is verstaan overeenkomstig deze voorstellen te handelen en bovendien den heer Kraaijenbrink voor zijn hoogst belangrijk berigt, namens de vereeniging te bedanken.

8o. Een opstel dd. 29 Junij jl., van hetzelfde adviseerend

lid, over den invloed der bemesting op de brandbaarheid en de deugd van den tabak, geschreven naar aanleiding der memorie van M. Schloesing, opgenomen in de Comptes rendus de l'Academie des Sciences, van den 4en Junij 1860, No. 23 van het 1e Semester.

9o. Brief dd. 5 Mei jl. No. 23, van het lid H. von Rosenberg te Atiakoe op de Zuidkust van Ceram, waarbij het derde en laatste deel der beschrijving van eene reis naar Nieuw-Guinea enz. wordt aangeboden, bevattende het verblijf in de Humboldts-baai en de terugreis naar Amboina, met eene teekening, met verzoek om terugzending der laatste, ingeval het bestuur niet tot het doen graveeren derzelve mogt besluiten.

Verstaan de beschrijving in handen te stellen van den heer G. F. de Bruijn Kops, om te dienen van berigt en daarna ter zake eene beslissing te nemen.

10o. Brief dd. 16 April jl., no. 21 van denzelfden, waarbij ten gebruike bij een onderhanden werk, tijdelijk de door hem opgestelde beschrijving der vogels van Nieuw-Guinea, eenigen tijd geleden het bestuur aangeboden, wordt teruggevraagd, met de daarbij behoorende teekeningen.

Overeenkomstig besloten.

11o. Brief dd. 3 Julij jl., van het lid den heer J. Binnendijk, waarbij de beschrijving wordt aangeboden van eenige in den plantentuin te Buitenzorg gekweekt wordende planten, welke als nieuw voor de wetenschap te beschouwen zijn.

Schrijver voegt er bij dat indien het gezondene te veel ruimte mogt innemen in het tijdschrift, het alsdan kan worden afgebroken, terwijl het in tegenovergesteld geval door meerdere beschrijvingen kan worden gevolgd.

Besloten:

tot opname in het tijdschrift en om den Hr. Binnendijk onder dankbetuiging medetedeelen, dat het tijdschrift ruimte genoeg aanbiedt en het bestuur zich dus

voor de toezending van meerdere beschrijvingen aanbeveelt.

12o. Te dezer gelegenheid den inhoud der weldra uittegeven drie laatste afleveringen van het 23e deel van het tijdschrift besprekende, deelt het lid W. F. Versteeg mede, dat de daarvoor bestemde platen tegen de maand November e. k. kunnen gereed zijn.

Aangenomen voor kennisgave.

13o. Brief dd. 29 Junij jl. No. 130, van den sekretaris der Nederl. Ind. Maatschappij van Nijverheid en Landbouw, waarbij het schrijven van den Heer C. A. M. M. M. von Ellenrieder over den *Semoet-Graman*, in dank wordt geretourneerd.

Besloten:

dit stuk in handen van den hoofdredakteur te stellen.

14o. Brief dd. 29 Junij jl. No. 138, van de direktie der zelfde maatschappij, waarbij der vereeniging ten geschenke wordt aangeboden, een monster erts, gevonden in de afdeeling Galoe van de residentie Cheribon, houdende gezegde direktie zich aanbevolen voor eenige mededeeling, nopens de al of niet belangrijkheid van dezen erts voor de Nederl. Indische industrie.

Op voorstel van den president wordt het lid A. A. Backer Overbeek, ter vergadering aanwezig, uitgenoodigd, het onderzoek even bedoeld te willen op zich nemen, waartoe die heer wordt bereid bevonden.

15o. Brief gedagteekend Riouw dd. 28 Junij jl., van het gewoon lid E. Netscher luidende:

Riouw, 28 *Junij* 1861.

Aan

de Direktie der Kon. Natuurkundige Vereeniging in Ned. Indië.

Als een bewijs dat sterrekunde ook onder de Maleijers beoefenaars vindt, is het volgende misschien niet onbe-

langrijk. Toen ik uit de Javasche Courant van 8 Junij ll. vernomen had, dat op 8 Julij e. k. eene zon-eklips zou plaats hebben, begaf ik mij toevallig, juist op den dag van ontvangst van dat nieuwsblad alhier, des avonds naar het eiland Penjingat of Mars, om den onderkoning van Lingga en Riouw een bezoek te brengen. Bij die gelegenheid verhaalde ik dat er spoedig eene zon-eklips zou zigtbaar zijn, waarop de onderkoning antwoordde, dat hem dit reeds bekend was, door de berekeningen van zijnen oud-oom, Tongkoe Hadji Ahmad, een man van bijkans honderd-jarigen leeftijd. Nieuwsgierig om te weten of het resultaat der inlandsche berekening juist was, vroeg ik eene opgaaf daarvan, waarop mij werd medegedeeld dat de eklips hier zigtbaar zou zijn op den 8 Julij e. k., des morgens te 8 ure, en dat drie vierden van de zonneschijf zouden worden bedekt.

Deze opgaaf komt dus vrij juist overeen met die welke in de Javasche Courant is aangegeven.

Het aan mijne zorgen toevertrouwde tahooi-plantje is in goeden staat overgekomen. Ik heb het in eene ton met zwarte tuinaarde geplant en het tiert zeer goed. Later zal ik het in den open grond verplanten.

Het Lid der K. Nat. Vereeniging,

E. Netscher.

Aangezien het bestuurslid Dr. J. A. C. Oudemans te dezer gelegenheid de opmerking maakt, dat de berekening van tijd en grootte eener zoneklips voor eene bepaalde plaats, kundigheden vereischt, die niet wel bij inboorlingen van den Indischen Archipel verwacht kunnen worden, zoo wordt besloten het lid E. Netscher, onder dankbetuiging voor de in zijn schrijven vervatte mededeelingen, eenig nader berigt te vragen omtrent de berekeningen van Tongkoe Hadji Ahmad.

16_0. Het bestuurslid M. Th. Reiche prijst naar aan-

leiding van eigen ondervinding ten zeerste aan, het langs galvanischen weg verzilveren van instrumenten als proefhoudend roestwerend middel. Hij brengt een zoodanig door hem verzilverd instrumentje ter tafel en zegt op verzoek van den president een berigt toe, omtrent de door hem daarbij gevolgde wijze, speciaal betrekkelijk de daarbij aangewende oplossingen.

17°. Het bestuurslid G. F. de Bruijn Kops, biedt eenige van Riouw afkomstige ertsen aan, welke de president op zich neemt te onderzoeken.

18°. Het bestuurslid H. L. Janssen biedt op nieuw eenige dieren aan, verzameld bij het opvisschen van den onderzeeschen telegraafkabel.

Zij worden ter voorloopige bewaring in handen gesteld van het lid A. C. J. Edeling.

19°. Missive van Koba (Bangka) dd. 22 Junij jl., van het lid J. J. Keuchenius, handelende over te veel ontvangen boekwerken, welke worden teruggezonden.

In handen gesteld van den bibliothekaris.

20°. Brief dd. 1 Julij jl. van het adviseerend lid J. E. Teijsmann te Buitenzorg, waarbij boeken van botanischen inhoud worden geretourneerd.

Als boven.

21°. Brief gedagteekend Leyden 22 Mei jl. van de boekhandelaren van den Heuvell en van Santen, berigtende over ontvangen en nog ontbrekende deelen van de door de vereeniging uitgegeven werken, bij welke laatste spoed wordt verzocht.

Gesteld in handen van den bibliothekaris, wordende echter tevens geraadpleegd over middelen welke zouden kunnen in het werk gesteld worden, om tot eene meer geregelde expeditie der bedoelde werken te geraken, aangezien het debiet in Nederland zeer lijdt onder de daarbij plaats vin-

dende vertraging; de vicepresident neemt op zich deswege in eene volgende vergadering te berigten.

22°. Ingevolge het beslotene in de vorige vergadering, brengt de bibliothekaris de bereids afgedrukte proefbladen van den katalogus ter tafel, waaruit blijkt dat dit werk nagenoeg voor de helft gereed is.

23°. Voorgesteld en benoemd tot leden de HH. C. Scheffer, hoofdingenieur adviseur voor den scheepsbouw te Batavia,
J. de Haas, ingenieur voor den scheepsbouw op Onrust,
en F. W. M. Hoogenstraten off. v. gez. 3e kl. te Batavia.

XXIV. Ingekomen boekwerken.

Comptes rendus des seances hebdom. de l'academie de sciences à Paris. Tome LII No. 16 en 17 (ingekocht).

Verslagen en mededeelingen van de kon. akad. van wetenschappen te Amsterdam, deel XI 3e stuk, van de Akademie.

Annales de l'agriculture des colonies vol. 3 No. 8 van den Hr. P. Madinier.

Eenige exemplaren van den Prospectus des livres de l'histoire naturelle.

Catalogue systematique de livres scientifiques anciens et modernes.

De sekretaris,

W. F. Versteeg.

BESTUURS-VERGADERING,

GEHOUDEN OP DEN 17en JULIJ 1861, TEN HUIZE VAN DEN HEER H. L. JANSSEN.

Tegenwoordig zijn de HH.

P. J. MAIER, *President.*
DR. A. J. D. STEENSTRA TOUSSAINT, *Vice-President.*
DR. C. SWAVING.
M. TH. REICHE.
DR. J. A. C. OUDEMANS.
H. L. JANSSEN.
A. C. J. EDELING, *Hoofdredakteur.*
DR. P. L. ONNEN.
W. F. VERSTEEG, *Sekretaris en Thesaurier.*

Terwijl de gewone leden A. A. BACKER OVERBEEK en MR. J. A. VAN DER CHIJS, de vergadering als gast bijwonen.

De heer P. F. UHLENBECK heeft te kennen gegeven, wegens eene dienstreize de eerst volgende vergaderingen niet te kunnen bijwonen.

Nadat de notulen der vorige vergadering zijn gelezen en goedgekeurd, brengt de president ter tafel:

1°. de ertsen van Riouw in de jongste vergadering door den heer G. F. De Bruijn Kops aangeboden en deelt deswegen mede, dat de eerste soort is bruinijzersteen, de tweede zwavellood, beide genoegzaam rijk aan metaal om geëxploiteerd te kunnen worden, indien de hoeveelheid waarin ze voorkomen en de overige daarop influenceerende omstandigheden, daartegen geen beletsel daarstellen.

2°. Een gesteente, naar het schijnt tot de jongste tertaire formatie behoorende, en hem ter hand gesteld door den heer P. H. Menu, als afkomstig van den Goenoeng Tji-Badak, op het particulier land Tji-Trap, in de ads. res. Buitenzorg.

Ingekomen bescheiden.

3°. Brief dd. 17 Julij jl., van het pas benoemd lid Dr. F. W. M. Hoogenstraaten, welke zijne benoeming in dank aanneemt.

Notifikatie.

4°. Brief, gedagteekend Martapoera 2 Junij jl., van den heer C. F. Koch, in antwoord op het schrijven der vereeniging dd. 19 Mei jl., bekend stellende, dat de gezonden platina-erts in de afdeeling gevonden wordt in dezelfde grondlagen, alwaar goud en diamanten aanwezig zijn; dat de op dit oogenblik aanwezige voorraad zeer gering is, omdat sedert het uitbreken der onlusten, geen goud noch diamanten mogen worden gegraven, welke voorraad echter in gewone tijden, als dit verbod niet bestaat, aanmerkelijk is te noemen.

De inlander bestempelt den erts met den naam van *Mas-Kodok* en wierp hem als onnut weg, doch later, toen daarna eenige navraag ontstond, werd er den prijs van 10 à 12 duiten het karaat ($^{1}/_{250}$ van een thail) voor besteed. De president zegt nader berigt toe omtrent de chemische zamenstelling van dezen erts, wordende verder besloten den heer Koch voor zijne inlichtingen te bedanken.

5°. Gouvt. renvooijen, dd. 6 en 12 Julij jl., No. 11187 en 11539, ten begeleide van aardbevings berigten, vervat in de missiven dd. 29 Junij 1861 No. 2880, van den resident van Cheribon, en dd. 1 Julij 1861 No. 1952, van den gouverneur van Sumatra's Westkust.

Gesteld in handen van den heer M. Th. Reiche en den sekretaris ter terugzending.

6o. Brief dd. 2 Julij jl., van den heer H. Staverman te Pesantren, residentie Kedirie, waarbij der vereeniging wordt aangeboden eenig stofgoud, zoo ook, naar vermeend wordt, een smaragd en een paar robijntjes, gevonden in eene beek bij de dessa Melihan in het distrikt Kota-Kedirie. Bij bezigtiging blijkt duidelijk, dat het stofgoud vele bewerkte stukjes bevat, die het eerder als afval uit eene goudsmederij, dan als natuurlijk produkt moeten doen aanmerken, terwijl ook de steentjes, tot wier onderzoek zich de Heer A. A. Backer Overbeek aanbiedt, naar het schijnt reeds eenmaal zijn geslepen geweest. Op grond hiervan wordt besloten, den inzender, onder dankbetuiging voor zijne betoonde belangstelling, te verzoeken, zoo mogelijk omtrent de vindplaats nadere onderzoekingen te willen in het werk stellen en het bestuur met het resultaat daarvan te willen in wetenschap stellen.

7o. Miss. dd. 17 Julij van het lid A. A. Backer Overbeek, de mededeeling bevattende dat de erts, afkomstig van Galoe en hem ter bepaling in handen gesteld, niet anders is dan ijzerpyriet, dat sporen van magneetijzer bevat.

Besloten om hiervan de direktie der N. I. Maatschappij van Nijverheid en Landbouw kennis te geven, onder opmerking dat aan dezen erts geene waarde uit industrieel oogpunt kan worden toegekend.

8o. De president brengt ter tafel het door hem verrigt scheikundig onderzoek omtrent zekere rotssoorten, waarover handelt het vertrouwelijk schrijven dd. 6 Julij 1860, 3e bureau, No. 12, van Z. Ex. den luit. generaal, kommandant van het Indische leger.

Besloten Z. Ex. onder terugzending der ontvangen schrifturen, een afschrift van dit onderzoek te doen toekomen.

9o. Het lid Dr. C. Swaving vertoont den om zijnen vorm hoogstmerkwaardigen schedel eener maleische vrouw, geboortig uit de kampong Pondokh-Petoeng in de Bata-

viasche Ommelanden, Zuider Kwartier, en zegt deswegen eene mededeeling toe.

Notifikatie.

10°. Dezelfde brengt meteorologische tabellen ter tafel, welke het lid Dr. J. A. C. Oudemans worden ter hand gesteld.

11°. Miss. dd. 25 Junij jl., No. 1900a, van den resident der Padangsche Bovenlanden, waarbij eene inteekeningslijst op het prachtwerk der visschen van Dr. P. Bleeker wordt terug aangeboden, onder bekendstelling dat zij vruchteloos gecirculeerd heeft.

Deponeeren.

12°. Miss. dd. 6 Julij jl., No. 4026, van den kolonel chef van het wapen der artill., houdende kennisgave dat de betrekking van bibliothekaris bij het hoofdbureau in andere handen is overgegaan.

Notifikatie.

13°. Het lid Mr. J. A. van der Chijs stelt voor, de door den heer A. J. Kraaijenbrink in de algemeene vergadering der Maatschappij van Nijverheid en Landbouw uitgesproken redevoering, welke thans is afgedrukt, voor zoo veel mogelijk ook onder de leden der vereeniging te verspreiden.

Besloten konform dit voorstel te handelen, zoodra de afdrukken ontvangen zullen zijn.

14°. Voorgesteld en benoemd tot gewone leden de H. H. H. Staverman te Pesantren en Mr. H. Rochussen, sekretaris der N. I. Bank te Batavia.

Ingekomen boekwerken.

Verslag van de verrigtingen der kommissie tot het nemen van lichtproeven en het konstateeren van de eigenschappen van inlandsche lampolien door P. J. Maier (van den schrijver).

Natuurkundig tijdschrift voor N. I. eerste jaargang, afl. 1. 2. 5 en 6, tweede en derde jaargang, zoo ook het 4e deel kompleet, van het lid H. L. Janssen.

De Sekretaris,

W. F. Versteeg.

BESTUURS-VERGADERING,

GEHOUDEN DEN 1en AUGUSTUS 1861, TEN HUIZE VAN DEN HEER G. A. DE LANGE.

Tegenwoordig zijn de HH.

P. J. MAIER, *President.*
DR. A. J. D. STEENSTRA TOUSSAINT, *Vice-President.*
DR. C. SWAVING.
G. A. DE LANGE.
DR. J. A. C. OUDEMANS.
H. L. JANSSEN.
A. C. J. EDELING, *Hoofdredakteur.*
W. F. VERSTEEG, *Sekretaris en Thesaurier,*

terwijl het gewoon lid A. A. BACKER OVERBEEK, de vergadering als gast bijwoont.

1°. Nadat de notulen der vorige vergadering zijn gelezen en goedgekeurd, wordt het bestuur tevens lezing gegeven van het ingevolge 8° der notulen van 17 Julij l. l. aan Z. Ex. den luit. generaal kommdt. des legers uitgegaan schrijven.

2°. Het lid W. F. Versteeg daarop op gedaan aanzoek het woord bekomende, doet het voorstel om zoo lang er geene gelegenheid bij eene algemeene vergadering bestaat, om art. 9 der onlangs vastgestelde wetten in nadere diskussie te nemen, bij wijze van huishoudelijke bepaling voor het bestuur dat artikel zoodanig toe te passen, dat in den regel niemand tot lid der vereeniging worde be-

noemd, tenzij hij regtstreeks van belangstelling in haar heeft doen blijken of wel zich op eenige wijze in de natuurwetenschappen heeft bekend gemaakt, en dat de stemming daartoe met ongeteekende gesloten briefjes zal plaats vinden.

Dit voorstel wordt met meerderheid van stemmen aangenomen.

3o. De kommissie in eene der vorige vergaderingen benoemd, om het van het gouvernement daartoe ontvangen Maleisch schoolboekje, getiteld Ilmoe Boemi terkarang oleh J. R. P. Gongrijp, in beoordeeling te nemen, bestaande uit de heeren Dr. A. J. D. Steenstra Toussaint, M. Th. Reiche en A. C. J. Edeling, brengt bij monde van laatstgenoemden, ter zake een belangrijk verslag uit, waarvan de konklusien zijn: dat het geschrift, zoo als het daar ligt, niet voor eene uitgave, veel minder voor een schoolboek geschikt is; dat het echter jammer zoude wezen indien de pogingen van den heer Gongrijp geheel en al vruchteloos zouden blijven, weshalve het niet ondienstig geacht wordt aan de regering voor te stellen, om dien heer te verzoeken zijne krachten daaraan andermaal te beproeven, nadat hij zich door de lezing van een of ander werk meer met het onderwerp zal hebben bekend gemaakt.

Onder dankbetuiging aan de kommissie, vereenigt het bestuur zich ten volle met dit advies en wordt besloten het in zijn geheel in afschrift der regering aan te bieden.

4o. Het lid Dr. A. J. D. Steenstra Toussaint berigt, dat hij met den president der factorij van de Ned. Handelmaatschappij heeft gesproken over de verzending naar Nederland, der drukwerken door de vereeniging uitgegeven, en dat deze daarvoor de door de maatschappij bevrachte schepen gaarne beschikbaar stelt, mits de pakken van behoorlijk adres zijn voorzien.

Besloten om alle de werken voortaan aan de firma v. d. Heuvell en van Santen te Leyden te adresseeren en deze uittenoodigen zich met de distributie te belasten.

5o. Ingekomen missives dd. 25, 16, 24, en 3 Julij jl., van de onlangs benoemde leden de H.H. G. Bosse, C. Scheffer, G. P. Servatius en A. van Kerkwijk, welke allen hunne benoeming in dank aannemen en zich tot de vrijwillige bijdrage verbinden, terwijl beide laatstgenoemden tevens hunnen wensch te kennen geven, om voortaan als inteekenaar op het tijdschrift te worden beschouwd.

Gesteld in handen van den thesaurier en hoofdredakteur.

6o. Gouvernements renvooijen dd. 25, 27, 29 en 30 Julij jl., No. 12335, 12521, 12327, 12328, 12329 en 12387, ter begeleiding van aardbevingsberigten uit de residentien Bantam, Buitenzorg, Banda, Menado en Timor.

Gesteld in handen van het lid M. Th. Reiche en den sekretaris ter terugzending.

7o. Miss. dd. 20 Junij jl., van het lid P. van der Crab te Ternate, waarbij kennis wordt gegeven van eene nieuwe bezending schedels.

Gesteld in handen van het lid Dr. C. Swaving.

8o. Brief dd. 28 Julij jl., van het lid J. Binnendijk te Buitenzorg, waarbij eene voor de wetenschap niet onbelangrijke optelling, met beschrijving, van planten van het eiland Bangka wordt aangeboden, afkomstig van den heer J. Amann.

Besloten tot opname in het tijdschrift, waarvan den inzender zal worden kennis gegeven.

9o. Brief dd. heden No. 3 van het lid A. A. Backer Overbeek, luidende:

BATAVIA, 1 *Augustus* 1861.

Naar aanleiding van het op mij genomen onderzoek van den chroomerts van Timor (aan de Kon. Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië gezonden door de Maatschappij van Nijverheid), ten einde eene kwantitatieve scheikundige bepaling van het chroomgehalte te bewerkstelligen, heb ik de eer der direktie van genoemde vereeniging mede te deelen:

1o. dat het onderzoek heeft bewezen dat deze chroomerts 58,90 % chroomoxyd bevat.

2o. dat ik tot verkrijging van dit resultaat de volgende wijze heb gevolgd:

een gedeelte van den erts werd fijngestampt in een' ijzeren mortier en met verdund zoutzuur warm uitgetrokken, waardoor (de erts daarin niet oplosbaar zijnde) de verontreinigende ijzerdeelen, van den mortier afkomstig, werden opgelost; het poeder werd vervolgens afgewasschen, geslibt, om het de meest mogelijke fijnheid te doen verkrijgen, en na drooging een poeder verkregen, dat tot kwantitatief onderzoek geschikt was.

Van dezen fijn geslibden en goed gedroogden erts werden afgewogen 0,556 gram, deze innig gemengd met 1,5 gram koolzure potasch en 1 gram salpeterzure potasch; de massa werd toen met een platinalepeltje overgebragt in eenen platinakroes, het in den mortier teruggeblevene met water op een filtrum gebragt, uitgespoeld, gegloeid, gewogen en het gewigt (0,025 gram bedragende), afgetrokken van die 0,556 gr., zoodat er 0,531 gr. van den erts aan de smelting werden blootgesteld.

De massa werd nu langen tijd witgloeijend gehouden, na bekoeling uitgetrokken met warm water, gefiltreerd waarbij het ijzeroxyde terugblijft, uitgespoeld, de vloeistof tot 1/10 de van het volumen verdampt, verzadigd met zoutzuur, verwarmd, het overtollige zuur gedeeltelijk verdre-

ven, alkohol toegevoegd, om het chroomzuur in chroomoxyd te veranderen), verdampt tot geen alkoholreuk meer kon worden waargenomen en ammonia bijgevoegd en weder verdampt, totdat de reuk naar ammonia was verdwenen. Het neêrslag van chroomoxydhydraat werd gefiltreerd, met warm water naauwkeurig uitgespoeld, goed gedroogd en gegloeid: het woog na bekoeling 0,248 gram. — Daarna werd het nog op aluinaarde onderzocht en er deze niet in gevonden. — Het in warm water onopgelost gebleven gedeelte van den met salpeter en koolzure potasch gegloeiden erts, werd met verdund zoutzuur verwarmd om het ijzeroxyde op te lossen, gefiltreerd, uitgespoeld, gedroogd, zacht gegloeid en gewogen, op nieuw op dezelfde wijze met zoutzuur behandeld en weder gewogen (om op die wijze het onontleed chroomerts van de oorspronkelijk aan de smelting onderworpene hoeveelheid te kunnen aftrekken) en bevonden dat het gewigt daarvan na drie wegingen constant bleef 0,110 gram, zoodat er 0,421 gram waren ontleed geworden; de gevonden 0,248 gram chroomoxyde op die 0,421 gr. erts, berekenende op 100 deelen, geeft dit derhalve 58,90 %.

Wanneer nu deze hoeveelheid chroomoxyd aan een aekwivalent ijzeroxydule verbonden wordt berekend, verkrijgt men een procentisch gehalte van 86,22 chroomijzersteen op dezen erts. Ik voeg hier nog bij dat het soortelijk gewigt van dezen erts, bepaald van het fijne poeder, 4,047 bedraagt, bij eene luchttemperatuur van 26½° Celsius.

A. A. Backer Overbeek.

De president bedankt het ter vergadering aanwezige lid voor zijne bijdrage.

10°. Missive van het lid M. H. J. Kollmann te Keboemen dd. 14 Julij, waarbij twee door hem verrigte scheikundige analysen worden aangeboden als:

a. van rijst en ketan,

b. van eenen kalksteen uit het gebergte Karang-Bolong in Bagelen, terwijl daarbij verder de diensten van dit lid aan de vereeniging worden aangeboden.

De president bij ontvangst van dit stuk daarvan met de meeste belangstelling hebbende kennis genomen, heeft het voorloopig reeds in handen gesteld van het lid J. C. Bernelot Moens, die op beide analysen eenige aanteekeningen heeft gemaakt, waarvan de gegrondheid door het bestuur wordt erkend, weshalve wordt besloten het lid Kollmann onder dankbetuiging voor zijne betoonde belangstelling, die aanteekeningen toe te zenden, en hem in beleefde overweging te geven diensvolgens zijne analysen te wijzigen.

Ook het lid Bernelot Moens zal worden bedankt voor zijne genomene moeite.

11o. Missive dd. 14 Julij jl., van het honorair lid, Graaf de Castelnau te Singapore luidende:

Singapore, 14 *Juillet* 1861.

Monsieur le Président et cher Confrère!

Je prends la liberté de demander un service à votre savante société.

Après avoir exploré Siam, le Cambodja et la presqu'île des Malais, mes collecteurs parcourent, depuis près d'un an, la grande île de Sumatra. Ils ont trouvés auprès de Messieurs les Résidents de Banca, de Palembang et de Bencoulen l'accueil le plus bienveillant; comme je l'ai trouvé autrefois moi même dans vos colonies d'Amérique.

Je songe en ce moment à leur faire faire le voyage des Moluques et je viens vous demander de vouloir bien m'obtenir pour eux, une lettre de l'autorité supérieure, qui leur assure la bienveillante protection des Messieurs les Résidents pendant le cours de ce voyage.

Ils doivent visiter Surabaija, Timor, Banda, Amboine, Bourou, Ternate, Gilolo, Menado et Macassar.

Mes chasseurs qui sont tous des naturels de l'Inde ont pour chef un jeune Siamois nommé John Timothée.

Il est sans doute superflu d'ajouter que leur voyage n'a d' autre but que de ramasser des échantillons des produits du règne animal de ces belles contreés et que ces collections sont destinées soit pour mes travaux particuliers, soit pour le Jardin des Plantes de Paris.

Je connais trop l'esprit liberal de votre nation et son amour pour les sciences pour ne pas être persuadé que le Gouvernement éclairé des Indes Neerlandaises m'accordera ma demande, mais je sais combien je vous dois d'excuses pour oser vous importuner ainsi; notre amour commun de la science me servira d'excuse et je compte sur votre bienveillante indulgence.

VEUILLEZ RECEVOIR,

Monsieur le Président,

l'assurance de la haute considération
de votre dévoué confrère

CTE. DE CASTELNAU.

Besloten dat de direktie zich onder overlegging van dat schrijven tot de hooge regering zal wenden, met het verzoek om voor den graaf de Castelnau de gevraagde vergunning te verkrijgen, van welke handeling dien heer per eerste gelegenheid zal worden kennis gegeven.

12°. Het lid H. L. Janssen vertoont eenige draden der buitenomkleeding van den onderzeeschen telegraaf-kabel, opgehaald ter hoogte van het Noord-eiland, welke nagenoeg door de inwerking van het zeewater en daarin bevatte stoffen verteerd zijn; zoo ook de stoffe van de plaatsen op de reede van Batavia, onder welke die kabel zich bijzonder goed konserveert.

Een en ander in handen gesteld van den president.

13°. De president biedt namens het lid Dr. C. F. A. Schneider eenige prachtexemplaren van gekristalliseerde zwavel, afkomstig uit den Goenoeng-Apie van Banda, voor het museum ten geschenke aan.

Is besloten:

het lid Schneider voor zijne belangstelling den dank der vereeniging te betuigen, terwijl de president op zich neemt, om nader te berigten over een der stukken, waarvan de rooskleurige tint de aanwezigheid van zwavelarsenicum doet vermoeden, welks voorkomen in den archipel tot dus verre niet bekend was.

14o. Dezelfde biedt aan het resultaat van het door hem gehouden onderzoek naar den van Martapoera ontvangen platina erts, luidende:

Scheikundig onderzoek van platina erts, afkomstig van Martapoera, door den majoor Koch der Natuurkundige Vereeniging aangeboden.

De erts vertoont zich als kleine metaalglinsterende schubjes van grijzen zilverglans, met roodachtigen gloed; zijn soortelijk gewigt is 16,681.

Bij nadere beschouwing herkent men in den erts kleine hoeveelheden van mineraliën, die bijna in alle platina-ertsen voorkomen, namelijk stukjes kwarts, spinel, hyacint chroomyzer enz., enz.

Door middel van eenen sterken magneet kon men 0,95 ten honderd eener verbinding uittrekken, voornamelijk uit platina-ijzer bestaande; deze verbinding vormt kleine plaatjes en is van dezelfde kleur als de erts; zij was gemengd met zeer kleine hoeveelheden ijzerzand dat mede door den magneet uitgetrokken was.

Toen ik bezig was het magnetisch platina-ijzer met den magneet uittezoeken, viel mij een klein kogeltje van amalgaam op, dat afzonderlijk onderzocht zijnde, bleek te bestaan uit goud en kwik terwijl in den overigen platina-erts geen goud meer kon worden waargenomen, hetwelk tot het vermoeden leidde, dat die platina-erts door middel van kwik van zijn goudgehalte moest gescheiden zijn. Dit feit is zeer opmerkenswaardig, want het is nog niet bekend, dat inboorlingen of chineezen met de amalgamatie methode bekend zijn. Van waar hebben deze lieden het kwikmetaal verkregen of hoe hebben zij dat metaal bereid? Welke toestellen gebruiken zij bij de scheiding van het goud door middel van kwikmetaal?

Deze vragen wenschte ik beantwoord te zien en de Majoor Koch zal zich wel de moeite willen geven, hieromtrent met naauwgezetheid der Natuurkundige Vereeniging nader te willen voorlichten, met naauwkeurige vermelding der plaats, waar de erts verkregen is.

Het scheikundig onderzoek heeft plaats gehad volgens de methode van Berzelius, welke breedvoerig medegedeeld is in Pogg. 13.555 (Leop. Gmelin Handbuch der Chemie III. 704). Ik laat dus de omschrijving der analyse hier achterwege, naar deze werken verwijzende; slechts zij aangehaald, dat deze omslagtige methode, met uitzondering van de osmium bepaling, getrouw opgevolgd is tot art. 23, zijnde het in koningswater onoplosbaar gedeelte (osmium-iridium) niet in zijne nadere bestanddeelen ontleed, en de bijgemengde mineraliën met eene pincet uitgezocht.

De erts woog 109,5 grm. en na het platina-ijzer door den magneet uitgezocht en het grootste gedeelte van het amalgaam verwijderd te hebben, werden 10 grm. na ze met zoutzuur behandeld te hebben, met koningswater gekookt enz., enz., enz.

De verkregene uitkomsten waren deze:

	voor 10 grm. erts		voor 100 gr. erts.	
Osmium . . .	onbepaald		onbepaald.	
Rhodium . . .	0,085 grm.	9,664 grm.	0,85	96,64 grm.
Iridium. . . .	1,141 »		11,41	
Palladium. . .	0,020 »		0,2	
Platina. . . .	7,263 »		72,63	
IJzer.	0,571 »		5,71	
Koper.	0,062 »		0,62	
Iridium-Osmium.	0,692 »		6,92	
Kwarts, Spinell .	0,030 »		0,30	
Lood.	onbepaald		onbepaald.	
Goud.	idem.		idem.	
Kwik.	idem.		idem.	

De geldswaarde van den erts is afhankelijk van zijn platina gehalte en van den prijs van dit metaal. De erts zelf is zeer zuiver; zijn goudgehalte is zeer gering en is thans gebonden aan het kwikmetaal, dat den erts nog aankleeft; ook de bijgemengde minerale stoffen bedragen zeer weinig aan gewigt.

P. J. Maier.

Batavia, *Augustus* 1861.

Besloten dit berigt den HH. Winsser, de Lange te doen toekomen, in antwoord op het van hen ontvangen schrijven.

15°. Brief van den sekretaris van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, dd. 29 Julij jl., No. 27, waarbij der vereeniging wordt dank gezegd voor het aan dat genootschap afgestaan boekwerk, de Bibliotheca Indica.

Notifikatie.

16°. Brief dd. 25 Julij jl.. van het adviseerend lid Dr. J. E. de Vrij, te Bandong, die ten behoeve van een onder-

handen onderzoek van het melksap der Antiaris toxicaria, een boekwerk ter inzage verzoekt.

Besloten het te zenden.

17o. Brief dd. 22 Julij jl., van het lid W. R. Severing te Samarang, waarbij namens het lid C. S. A. Thurkow (tijdelijk naar Nederland vertrokken), verzocht wordt om de toezending van eenige deelen van het door de vereeniging uitgegeven tijdschrift.

Den bibliothekaris en thesaurier opgedragen aan dat verlangen te voldoen.

18o. Miss. dd. 15 Nov. 1861 van Prof. Dr. Robert Caspary, bibliothekaris van het Koninklijk physisch oeconomisch Gezelschap te Koningsberg in Pruissen, waarbij een door dat gezelschap uitgegeven boekwerk ten geschenke wordt aangeboden en verzocht, met de vereeniging in geregeld ruilverkeer van boekwerken te treden.

Besloten de ontvangst van het boekwerk te erkennen, het ruilverkeer aantenemen en bij de toezending van de door de vereeniging uitgegeven werken, de late ontvangst van dit schrijven op te merken.

19o. De president stelt voor om in het tijdschrift der Vereeniging te doen overdrukken:

a. een onderzoek van Dr. A. C. Oudemans Jr., over de vaste vetzuren van de kokosboter, uit G. J. Mulder's verhandelingen en onderzoekingen 3e Deel.

b. Het scheikundig onderzoek van eenige minerale bronnen, door voorsteller bewerkt en opgenomen in het jongst verschenen deel van het tijdschrift ter bevordering van geneeskundige wetenschappen in N. I.

Konform besloten.

20o. Bij akklamatie benoemd tot besturend lid, het aanwezige gewoon lid A. A. Backer Overbeek, die zich deze benoeming laat welgevallen.

Ingekomen boekwerken.

Die Metamorphose des Caryoborus (Bruchus) gonayra Fbr. von H. L. Elditt van het K. Phys. u Oec. Geselsch. te Konigsberg.

Annalen der Physik und Chemie von Poggendorff 1861 No. 4.

Comptes rendus des séances hebdomadaires de l'Academie des Sciences. Paris Tome LII No. 18, 19 en 20.

De sekretaris,

W. F. Versteeg.

BESTUURS-VERGADERING,

GEHOUDEN DEN 21en AUGUSTUS 1861, TEN HUIZE VAN DEN HEER DR. P. L. ONNEN.

Tegenwoordig zijn de HH.

P. J. MAIER, *President.*
DR. A. J. D. STEENSTRA TOUSSAINT, *Vice-President.*
DR. C. SWAVING.
H. L. JANSSEN.
DR. J. A. C. OUDEMANS.
A. C. J. EDELING, *Hoofdredakteur.*
P. F. UHLENBECK.
DR. P. L. ONNEN.
A. A. BACKER OVERBEEK.
W. F. VERSTEEG, *Sekretaris en Thesaurier,*

terwijl het lid G. F. DE BRUIJN KOPS zich verontschuldigt, wegens tijdelijk absentie en het gewoon lid DR. F. W. M. HOOGENSTRATEN de vergadering als gast, met zijne tegenwoordigheid vereert.

Na lezing en goedkeuring der notulen van de voorgaande vergadering, geeft de sekretaris te kennen, dat de heer D. N. Buijs te Batavia zich als inteekenaar op het tijdschrift heeft aangemeld.

Aangenomen voor notifikatie.

Ingekomen bescheiden.

1o. Brief van den heer S. Tresling te Pamangkat, dd. 4 Aug. jl., waarbij deze verzoekt afgevoerd te worden van de lijst der inteekenaren op de werken der vereeniging. Notifikatie.

2o. Missive van den 1en gouvt. sekretaris dd. 16 Aug. jl. No. 2134, in antwoord op het schrijven der vereeniging bekend stellende, dat de hoofden van gewestelijk bestuur zijn aangeschreven om den jager van den graaf de Castelnau en de hem verzellende inlanders, gedurende hun oponthoud zoo veel mogelijk de behulpzame hand te bieden, terwijl de reizigers voorts aan de HH. Dr. H. A. Bernstein en C. B. H. von Rosenberg zullen worden aanbevolen.

Besloten van deze gunstige dispositie den graaf de Castelnau per eerste mail kennis te geven.

3o. Gouvt. renvooijen dd. 8 en 10 Aug. jl., No. 13189 en 13585, begeleidende berigten van in Bengkoelen en in de Lampongsche distrikten plaats gehad hebbende aardbevingen.

Gesteld in handen van den heer M. Th. Reiche en den sekretaris ter terugzending.

4o. Missive van het lid E. Netscher te Riouw, dd 23 Julij jl. luidende:

Riouw, 23 *Julij* 1861.

Aan

de direktie der Kon. Natuurknndige

Vereeniging in Ned. Indië.

Ik heb de eer uwe direktie aan te bieden (tot dat einde gezonden aan den heer de Bruijn Kops):

1o. een doosje tin-erts van het eiland Groot-Karimon, uit de streek, die thans door den heer A. N. van den Berg wordt geexploiteerd;

2o. eene versteening, mede van daar afkomstig;

3o. een staafje, oogenschijnlijk gedegen tin, met eene korst van kool, mede aldaar gevonden op eene diepte van p. m. 20 voeten onder den grond.

Daar waarschijnlijk dit laatste voorwerp kan leiden tot eenige gevolgtrekkingen, nopens den rijkdom aan tin van

het terrein waar het gevonden is, zoo mede omtrent het voorkomen van steenkool aldaar, zoo neem ik de vrijheid dit in uwe bijzondere aandacht aan te bevelen, en te verzoeken mij het resultaat, waartoe men mogt geraken, wel te willen mededeelen.

Betreffende de berekening van de jongste zon-eklips door eenen inlander alhier, waarover handelt het schrijven van uwe direktie van 9 dezer No. 112, hoop ik in de gelegenheid te zullen worden gesteld om de becijferingen in originali te kunnen aanbieden.

Het lid der Kon. Nat. Ver. in N. I.

E. NETSCHER.

Besloten:

a. den tin-erts te stellen in handen van den president.

b. De versteening te zenden aan het adviseerend lid. Dr. F. Junghuhn.

c. Het staafje aan het besturend lid C. de Groot, allen om onder terugzending te dienen van berigt, en daarvan het lid Netscher onder dankbetuiging kennis te geven.

5°. Brief dd. 9 Aug. jl. van denzelfden, daarbij naar aanleiding van het door de vereeniging aan hem gerigt schrijven, de oorspronkelijke becijfering door Toengkoe Ahmad, van de jongste zon-eklips aanbiedende en daarbij alsnog voegende, de becijfering van eene maaneklips, die in het vorige jaar heeft plaats govonden van denzelfden.

Besloten deze stukken het lid C. W. Walbeehm in handen te stellen, met verzoek ze zoo mogelijk in Hollandsche karakters over te brengen, waarna de Heer Dr. Oudemans zich bereid verklaart deswegen te berigten.

6°. Miss. dd. 10 Aug. jl. met twee bijlagen van het lid T. Arriëns, handelende over regen waarnemingen, loopende over twee en eenhalf jaar, gedaan te Pamakasan op het eiland Madoera.

Ter fine van berigt in handen gesteld van het lid Dr. Oudemans.

7°. Miss. dd. 17 Aug. jl., 1e Bur. No. 2212, van den kolonel, direkteur der genie luidende:

BATAVIA, *den* 17ne *Augustus* 1861.

Aan

de Direktie der Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indië te Batavia.

Het is nu ruim vijf jaren geleden, dat ik mij tot hooger hand wendde om door de ingenieurs van het mijnwezen te zien onderzocht, in hoeverre de zich te Goenoeng-Saharie nabij Soerabaja bevindende hijdraulische kalkmergel, ook elders in voldoende hoeveelheid wordt aangetroffen en tegen matige prijzen te bekomen is.

In voorloopig antwoord daarop, mogt ik al spoedig vernemen dat:

» sommige mergels de eigenschap hebben om op de vereischte temperatuur gebrand zijnde, een' hijdraulischen mortel te leveren, welke eigenschap der mergels door proeven moet worden onderzocht.

» De bestanddeelen der mergels, kalk, klei en zand, op gelijke wijze gebrand, leveren innig vermengd en indien de verhoudingen geschikt zijn, een hijdraulisch cement; deze verhouding en vermenging waaraan de hijdraulische eigenschap verbonden is, moet evenzeer door proeven worden bepaald.

» Wanneer bij het branden boven de vereischte temperatuur wordt verhit, zoodat daarbij eene verslakking plaats grijpt, dan gaan daarmede de hijdraulische eigenschappen verloren.

» Het is derhalve niet noodig om voor hijdraiulsche

metselspecie de mergel, als zoodanig in de natuur voorkomende, te gebruiken, men kan die ook door de vermenging der bestanddeelen kunstmatig voortbrengen.

» Mergel min of meer overeenkomende met dien van Goenoeng-Saharie, te Soerabaja, komt voor op Java:

» als mergelballen (septaria) op het land Bolong, adsistent-residentie Buitenzorg; als mergelkalksteen te Wirosarie, in de residentie Samarang, als mergelballen en mergelkalksteen op het eiland Bawean.

» Als mergelballen in geringe hoeveelheid in de 20 Kota's nabij Pasilian op Celebes.

» Als mergel (in lagen) en mergelkalksteen te Doelan, Kantisan en Kaba in de Noorder distrikten van Makasar.

» In de Zuid- en Ooster afdeeling van Borneo als mergelballen, beneden de Kampong Toean-Boenain aan de oevers der rivier Kwa, en zonder twijfel nog op vele andere plaatsen in Nederlandsch Indie."

Daarbij werd mij tevens medegedeeld dat zoodra daartoe de gelegenheid bestond, het onderzoeken der mergels op hunne hijdraulische eigenschap zal worden ondernomen, van de uitkomsten waarvan mij zoude worden mededeeling gedaan.

Een paar jaren later naar dat onderzoek informeerende, vernam ik, dat het afhankelijk was van eenen voor het mijnwezen in Nederland te engageeren chemist.

Later hoorde ik daarvan niets meer, en in de vrees dat daarmede nog meer tijd zal worden getoefd, dan gewettigd kan worden door het hooge belang, dat niet alleen mijn onderhebbend, maar het bouwdepartement in den meest algemeenen zin daarbij heeft, zoo ben ik te rade geworden mij daartoe tot uwe vereeniging te wenden, met de vraag of zij zoodanig onderzoek zoude kunnen en willen ondernemen en het ook tevens uitstrekken over andere, der pouzzolaan-aarde nabij komende delfstoffen, om daardoor den lande eene wezenlijke dienst te bewijzen.

De kolonel, direkteur der genie,
W. C. Von Schierbrand.

Besloten de heeren besturende, adviseerende en gewone leden:

Cs. de Groot, A. J. Kraaijenbrink, Dr. Fr. Junghuhn, T. Arriens, M. H. Kollmann, A. W. Kinder de Camarecq, J. A. W. van Ophuyzen, D. C. Noordziek, C. A. M. M. M. von Ellenrieder, C. Helfrich en C. F. A. Schneider zoomede den heer H. de Bruijn, direkteur der openbare werken, te vragen, of zij ook in de gelegenheid zijn de direktie omtrent het voorkomen van hydraulische eigenschappen bezittende mergels en andere der pouzzolaanaarde nabij komende delfstoffen in den archipel inlichting te geven, zoo mogelijk verzeld van goede monsters.

8o. Missive dd. 9 Aug. No. 146, van den sekret. der N. I. Maatschappij voor Landbouw en Nijverheid, het rapport van den Hr. v. Ellenrieder over het rijstgewas schadelijke insekten terug aanbiedende; luidende:

Batavia, 7 *Junij* 1861.

Aan

het bestuur der Koninkl. Natuurk. Vereenig. in Neerl. Indië.

In antwoord op uwe geeerde letteren, Batavia dd. 19 Mei 1861 No. 76, waarin de direktie mij het bestemmen van eenige insekten opdraagt, welke voor de rijstkultuur schadelijk zijn, ten einde daarover aan het bestuur der Nederl. Indische Maatschappij van Nijverheid en Landbouw mededeelingen te doen, heb ik de eer u het volgende te berigten.

Slechts van die insekten, welke reeds als volkomen ontwikkelde individuën verzameld waren, heb ik naauwkeurig het genus en de species kunnen bepalen; bij een gedeelte van de nog in den toestand van larven of rupsen verkeerenden, was dit niet mogelijk, daar slechts van zeer weinige Indische insekten de levensgeschiedenis in de verschillende ontwikkelingsstadien bekend of beschreven zijn.

Bij deze laatsten heb ik mij daarom moeten vergenoegen, alleen de familie waartoe zij behooren, en de genera waarmede zij overeenkomen op te geven; het eenigste middel om ook hun genus en de species vast te stellen, zoude zijn de verdere ontwikkeling van nog levende individuen na te gaan. Buitendien behouden rupsen en larven, welke reeds eenigen tijd in liquor bewaard zijn, gewoonlijk hunne oorspronkelijke gedaante niet, of bederven en laten zich niet meer naauwkeurig genoeg, vooral niet onder het mikroskoop, onderzoeken. In deze verzameling zijn de volgende orden vertegenwoordigd:

De Hemiptera Heteroptera met vijf soorten.

De Hemiptera Homoptera (Sternorhynchi) met eene soort.

De Orthoptera met ééne soort.

Van de Coleoptera (Lamellicornia) eenige soorten, alleen larven, en eveneens eenige rupsen van Lepidoptera.

a. Onder de etiquette »Tanangoh".

Stenocoris varicornis Burm. Synonym: Gerris varicornis Fabr. Mijodochus Oliv. Leptocorisa Latr. Op Java bekend onder den naam van *Walang-Sangiet*; in het Redjangsch: *Piangan*, Javaansch: *Kenanga*; op Makasar *Kenangau.*

Is overal als een der schadelijkste rijstinsekten bekend. Het behoort tot de Heteroptera, Geocorisae.

b. Etiquette »Oelat-Lajer".

Podops luridus Burm. — Synon: Tetyra tangira Fabr. Hoewel door dezen schrijver China als vaderland dezer species opgegeven wordt, komt het mij toch voor, dat zij met de hier verzamelde overeenkomt. Op de rijstplanten en andere graminëen leven overigens nog verscheidene andere niet beschrevene soorten van Podops. De inlandsche naam *Oelat-Lajer* wordt op Sumatra aan andere insekten gegeven, men noemt deze soort daar *Kepie.* Behoort bij de Heteroptera Geocorisae.

c. Etiquette C. C.:

De eijeren en pas geboren jongen van *Phijllocephala*

sumatrana mihi. De eijeren zijn even als bij de meeste Coniscuti in zeer regelmatige ruiten met eene soort van gom aan de plantenstengels vastgehecht.

Ook deze soort noemen de inlanders veelal *Kepie.* Op graminëen leven nog 3 à 4 andere soorten van Phijllocephala. Behoort tot de Heteroptera Geocorisae.

In hetzelfde fleschje C. C. bevinden zich nog eenige eijeren en pas uitgekomen jongen dragende wijfjes van eene nog niet beschrevene Orthezia (Dorthezia) Bosc. Behoort bij de Homoptera Sternorhijnchi Phijtathelgi (plantenluizen).

d. Etiquette: » Soesoeroewoek".

Grijllotalpa orientalis Burm.-Sijnonijm: Gr. inda Illig.- Gr. minor Hagenb.

Op Java onder den naam van *Andjing-Tanah* overal bekend. Redjangsch: *Peniuroh.* Behoort tot de Orthoptera Grijllodea.

Op Sumatra leeft eene nog grootere soort: Cijlindrodes spec? die groote verwoestingen in de drooge rijstvelden aanrigt, door eveneens de wortels af te vreten.

e. Etiquette: » Water".

Larven van Coleoptera, waarschijnlijk van Melalontha, Mimela of daarmede verwante genera. Behooren tot de Lamellicornia.

f. Lamperet of Oeled.

Rupsen van kleine Lepidoptera, als Hesperia, Tortrix, Pijralis enz.

g. Etiquette H. Hieronder bevinden zich: Grijllotalpa orientalis, Stenocoris varicornis en een exemplaar van:

Camptopus (Am. en Serv.). Alijdus Fabr. *nov. spec.* Tot nu toe heb ik dit insekt slechts op leguminosen aangetroffen, waarop het, vooral ook op Phaseolus zijne geheele ontwikkeling doorloopt en zeer nadeelig worden kan. Het is waarschijnlijk, dat het toevallig op eene rijstplant gevonden is, zonder hier zijne ware woonplaats te hebben.

Behoort onder de Heteroptera Geocorisae.

Op de padieplant leven ten minste nog over de honderd verschillende soorten van insekten, welke in sommige jaren buitengwoon menigvuldig en daardoor schadelijk kunnen worden.

Reeds van éénen tribus der Hemiptera, de Coniscuti, komen de volgende, gedeeltelijk nog nieuwe genera daarop voor: Audinetia, Amijotea, Halijs, Stollia, vooral Pentatoma, Nezara, Rhaphigaster, Phijllocephala, Megijmenum, Diplorhinus, Tetroda, Megarrhijnchus en zij zuigen somtijds met millioenen de halmen dezer plant uit. De beschrijving van een gedeelte der hieronder behoorende species is reeds vroeger door mij aan de direktie aangeboden; sedert dien tijd heb ik weder een groot getal van denzelfden tribus verzameld en gedeeltelijk ook reeds beschreven.

Met hoogachting heb ik de eer mij te noemen

Uw. dienstw. dienaar

C. A. M. M. M. von Ellenrieder.

9o. Missive van gelijken datum No. 143, van de direktie derzelfde maatschappij, waarbij, namens het bestuur van het XVe Nederlandsch landhuishoudkundig kongres, gehouden te Amersfoort van 19 tot 23 Junij a. p., het verslag van het daarbij verhandelde aangeboden wordt.

Besloten:

den bibliothekaris op te dragen de goede ontvangst van dat boekwerk onder dankbetuiging te erkennen.

10o. Missive dd. 7 Aug. jl No. 2958, van den resident van Batavia, waarbij de opgave voor het naamregister van 1862, van de leden der vereeniging wordt gevraagd.

Den sekretaris opgedragen hieraan te voldoen.

13o. Berigt over de prijsvragen van het Prov. Utrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen; besloten de daarbij sub 5 en 6 ingeschrevene nieuwe prijsvragen, als welligt in Indie voor beantwoording vatbaar, te doen overdrukken op den omslag van het eerst uittegeven deel van het tijdschrift der vereeniging.

12₀. De heeren H. L. Janssen en Dr. P. L. Onnen, bieden ieder een boekwerk aan voor de bibliotheek der vereeniging, terwijl laatstgenoemde bovendien eenige vroeger toegezegde tafels, ten gebruike bij meteorologische waarnemingen aanbiedt.

In dank aangenomen.

13º. De heer Dr. C. Swaving brengt de onlangs door het lid P. v. d. Crab, van Ternate gezonden schedels, ter tafel, welke met belangstelling worden bezigtigd.

14º. Voorgesteld en benoemd: tot gewone leden de H.H. Dr. H. Friedlander, geneesheer te Soerabaja en G. H. L. van Oordt, ingenieur voor het stoomwezen te Soerabaja.

Op de kandidatenlijst voor buitenl. korrespondeerende leden geplaatst de heeren Ch. Darwin, Argelander, Bader en Virchow te Berlijn.

Ingekomen boekwerken.

Institutiones physicae conscriptae in usus academicos a Petro van Musschenbroek 1748, van Dr. P. L. Onnen.

Verslag over de Gouv. telegrafen in Ned. Indië over 1860, van H. L. Janssen.

Nieuw Tijdschrift onder redaktie van Prof. S. Bleekrode, van den redakteur, 1861, afl. III t/m. VII.

Annales de l'agriculture des colonies sous la direction de P. Madinier, 2e année No. 9 en 10, van den schrijver.

Verslag van het verhandelde op het XVe Ned. landhuishoudk. kongres, van het bestuur.

Uittreksels uit vreemde Tijdschr. voor de leden van het Kon. Inst. van Ingenieurs, 1859—1860, No. 5, van het Instituut.

Annalen der Phys. und Chemie, van Poggendorff, 1861, No. 5.

Comptes rendus hebd. des seances de l'Academie des Sciences, No. 21—24.

De sekretaris,

W. F. Versteeg.

BESTUURS-VERGADERING,

GEHOUDEN DEN 7en SEPTEMBER 1861, TEN HUIZE VAN DEN HEER DR J. A. C. OOUDEMANS.

Tegenwoordig zijn de heeren:

P. J. MAIER, *President.*
G. A. DE LANGE.
M. TH. REICHE.
DR. J. A. C. OUDEMANS.
H. L. JANSSEN.
A. C. J. EDELING, *Hoofdredakteur.*
P. F. UHLENBECK.
A. A. BACKER OVERBECK.
W. F. VERSTEEG, *Sekretaris* en *Thesaurier;*

terwijl het adviseerend lid J. E. TEYSMANN en de gewone leden de heeren Dr. C. F. A. SCHNEIDER en J. DE HAAS, de vergadering met hunne tegenwoordigheid vereeren.

Nadat de notulen der vorige vergadering zijn voorgelezen en goedgekeurd, verwelkomt de president de niet tot het bestuur behoorende leden, bij welke gelegenheid de heer de Haas te kennen geeft, dat zijne benoeming hem hoogst aangenaam is geweest en hij zich tot de gewone bijdrage verbindende, tevens als inteekenaar op het tijdschrift wenscht te worden beschouwd.

Den thesaurier ter aanteekening.

I. Ingekomen bescheiden:

1o. Missive, dd. 7 Sept. van het onlangs benoemd lid Mr. H. Rochussen, die zijne benoeming aanneemt en zich tot de gewone kontributie verbindt.

Als boven.

2o. Brief, gedagteekend Pesantren 20 Augustus jl., van het lid H. J. Staverman, behelzende:

a dankzegging voor zijne benoeming tot lid der vereeniging en bekendstelling, dat hij in de gewone kontributie wenscht te deelen en tevens als inteekenaar op het tijdschrift te worden beschouwd.

Waarvan de thesaurier verzocht wordt de noodige aanteekening te houden.

b de extractsgewijze hieronder volgende inlichtingen:

PESANTREN, *den* 20 *Augustus* 1861.

Aan
de Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indie,
te Batavia.

Aangenaam was het mij uit uwe missive, dd. 21 Julij jl., No. 115 te vernemen, dat u het door mij gezondene stofgoud en de steentjes ontvangen hadt. Ter voldoening van uw in dat schrijven uitgedrukt verlangen, zend ik u inliggend toe, eene door mij gemaakte schets van de beek of kalie Melihan (plaats waar goud gewasschen wordt) waarin even genoemde mineralen gevonden zijn. In deze beek wordt voornamelijk, van af de bron Baloong-Tierem tot daar, waar de dessa Kedaten ligt, goud gevonden. Behalve in deze beek is nog goud in den grond aanwezig rondom de bron Baloong-Tierem en beoosten en bewesten van den binnenweg, die van Krangan naar Ngasem loopt

Ten bewijze hiervan kan strekken, dat men aldaar nog overal sporen aantreft van goudgravingen, die aldaar volgens zeggen der oudste bewoners van deze streek plaats gehad hebben, toen Kedirie nog tot de vorstenlanden behoorde, op last van de regenten, die het gevondene goud aan den keizer van Solo moesten leveren.

Bij de inlanders alhier bestaat omtrent het gevondene goud eene legende, welke ik geloof hier niet te mogen verzwijgen. Volgens hun zeggen lag, tijdens het rijk van Djengolo, Kedirie nog aan zee en was, daar waar nu de bron Baloong-Tierem ligt, eene Balineesche praauw onder den djoeragan Dampoe-Awang geankerd, met allerlei kostbaarheden, voornamelijk goud, beladen; deze praauw nu werd door eenen hevigen storm beloopen, waardoor zij vergaan is en alles verloren ging. Het wrak moet voor ruim 50 jaren geleden nog in genoemde bron zigtbaar geweest, doch sedert dien tijd geheel verzand zijn en het tegenwoordig alhier gevonden goud moet hetzelfde zijn, dat toen verloren gegaan is. Volgens verhaal van anderen daarentegen, is dit goud afkomstig van menschen, die daar ook tijdens het bestaan van genoemd rijk gewoond hebben, en waarvan men nu nog overal in die omstreken sporen aantreft als steenen en fundamenten tot midden in het bosch; zij zouden dit goud, wegens de herhaalde opstanden en binnenlandsche verdeeldheden, aldaar begraven hebben.

In de hoop aan uw verzoek te hebben voldaan, teeken ik mij met de meeste achting

UEd. Dw. Dienaar,

H. J. Staverman.

Besloten:

den heer Staverman voor de inlichtingen te bedanken en de gezonden schetsteekening in het archief te deponeeren.

Komende het bestuur na deswege gehouden gedachtenwisseling tot de overtuiging, dat zich in Kedirie een ge-

lijksoortige toestand schijnt voor te doen als te Tji-Latjap, verhandeld in het VIIIe deel van het tijdschrift der vereeniging en waarop nog nader zal worden teruggekomen.

3o. Brief, dd. 4 September jl., Lett. H A, van het dirigeerend lid C. de Groot, te Buitenzorg, onder wederaanbieding van het hem in handen gesteld staafje, afkomstig van Groot-Karimon, bekend stellende, dat het van geene waarde is, als zijnde een eenvoudig druipsel van tin in zijne slak.

Besloten :

hiervan het lid E. Netscher kennis te geven, zoodra ook omtrent de overige zaken inlichtingen zullen zijn bekomen.

De president vindt hierin aanleiding om ten aanzien van den hem in handen gestelden tinerts, mede van genoemd eiland afkomstig, mede te deeleu, dat hij tot de zuiverste tinertsen behoort.

4o. Eene bijdrage tot de geologische kennis van het eiland Timor, van het lid Dr. C. F. A. Schneider.

Bij monde van den president wordt het ter vergadering aanwezige lid voor dit bewijs zijner belangstelling bedankt en die bijdrage zelve, ter fine van berigt in handen gesteld eener kommissie, bestaande uit den president en hoofdredakteur.

5o. Gouvernements renvooi, dd. 25 Augustus jl., No. 14129, strekkende ten begeleide van de missive, dd. 5 Augustus te voren, No. 786, van den resident van Banda, welke handelt over in dat gewest in de maand Julij plaats gehad hebbende aardbevingen.

Gesteld in handen van het lid M. Th. Reiche en den sekretaris ter terugzending.

6o. Mededeeling van den president, dat bij hem een twaalftal flesschen water uit de minerale bron op den Goenoeng-Pantjar, gelegen op het partikulier land Tji-Trap,

van den heer P. H. Menu, zijn ontvangen, waarvan hij zich voorstelt, het onderzoek voor het tijdschrift te bestemmen.

Notifikatie.

7o. Het lid Dr. J. A. C. Oudemans brengt rapport uit over de hem in handen gestelde, onlangs van Dr. P. L. Onnen ontvangen tafels, voor de berekening van weerkundige waarnemingen.

Daaruit blijkt ten opzigte der tafel A voor de verbetering aan den barometerstand wegens de temperatuur, dat eene dergelijke, doch een weinig meer naauwkeurige tafel, voorkomt in de Hülfstafeln von Schumacher (ed. Warnstorff 1845); dat de tafel B voor de berekening van den absoluten dampdruk nagenoeg overeenkomt met die in 1843 te Breda uitgegeven, welke zich echter niet zoo ver uitstrekken, wat de hooge temperatuur aangaat, doch voor de lage temperatuur enkele malen een of twee graden verder gaan in het verschil van natten en droogen bol (t—t'); dat eindelijk tafel C voor de berekening der betrekkelijke vochtigheid van de twee in 1843 te Breda gepubliceerde tafels verschilt, daar zij voor den gemiddelden dampdruk van Buitenzorg is berekend.

Den heer Oudemans wordt dank gezegd voor dit rapport en hem tevens verzocht, die bescheiden bij de overige zich onder zijne berusting bevindende te willen deponeeren.

8o. Dezelfde brengt een gunstig advies uit, over het van het lid A. T. Arriëns ontvangen berigt van meteorologischen aard.

Besloten:

dit stuk thans op te nemen in het tijdschrift, behoudens enkele daarbij te voegen aanmerkingen door den hoofdredakteur.

Pamakasan, *den* 10en *Augustus* 1861.

Aan

De Koninklijke Natuurkundige Vereeniging

te Batavia.

Ik heb de eer der vereeniging hiernevens aantebieden de regenobservatien over het 2e half jaar 1861 en 1e half jaar 1861. Hiermede zijn dus de observatien van twee en een half jaar kompleet. Hoewel die tijd nog te kort is om uit de observatien algemeene regels af te leiden, zoo straalt er echter eenige overeenstemming in door. Het blijkt bijvoorbeeld dat van het aantal regenbuijen in 1859 60% daags en 40% 's nachts gevallen is, terwijl dit over 1860 heeft bedragen 62 en 38%. Het jaar1860 heeft van af Januarij tot Junij aanmerkelijk minder nachtregens gehad; indien dit, zoo als beweerd wordt, voordeelig voor de padie kultuur is, dan heeft zich zulks bewaarheid, als zijnde in 1860 de oogst bijzonder gunstig geweest. Voorts blijkt dat omstreeks een derde van de gezamenlijke hoeveelheid regen in de maanden November en December valt. Blijft dit voortdurend zoo, dan kan daarop ten opzigte der padie kultuur zoodanig gerekend worden, dat men daarnaar de werkzaamheden kan regelen. Al verder blijkt dat het des morgens van 4 tot 6 ure, dus kort voor zons-opgang, het minste regent, terwijl des namiddags tusschen 4 en 6 ure de meeste regen valt.

Vergelijkt men deze opgaven met die uit de Javasche almanak (pag. 44), ten opzigte van Batavia, dan zijn dáár meer regendagen en wel in verhouding van 147 tot 100, en te Soerabaja 134, hetwelk dus meer nabij komt en het beweren bevestigt, dat het om de west (door de hoogere streken) meer regent. Doch zoo als ik reeds heb opgemerkt zijn de observatien nog van te korten duur om nu reeds eenige gemiddelden te kunnen aannemen.

Het jaar 1861, dat zoo noodlottig is geweest door

de buitengewone hoeveelheid regen op Java gevallen, maakt dan ook eene uitzondering op de beide vorige jaren. De regens op midden Java gevallen, hebben zich voor zoo ver dezerzijds uit de ingekomen berigten geoordeeld kan worden, uitgestrekt van den 109^den^ tot den 114^den^ graad lengte. De rigting schijnt bijna op denzelfden breedte graad te zijn gebleven, namelijk van 7°10′ Z. Er ontbreken ons genoegzame gegevens zelfs om gissingen te maken, in hoeverre die regens al of niet in verband hebben kunnen staan met de aardbevingen op Sumatra. Van onderaardsche meerverplaatsingen kan echter geen sprake zijn.

Dit wordt al dadelijk tegengesproken door de groote oppervlakte die aan den regen is blootgesteld geweest. Dit althans is zeker, dat bij eene meerverplaatsing of bijv. bij eene doorbraak in het Diëng gebergte, de residentie Soerakarta daar niet het minste letsel van zoude gehad hebben. Desniettemin moet het nabij het Diëng gebergte zeer sterk geregend hebben, want aldaar bevindt zich de waterscheiding van drie rivieren, de Serajoe, de Progo, en de om de noord stroomende Lotoet? of Bodja rivier?, die alle drie gelijktijdig zware overstroomingen hebben te weeg gebragt. Doch ook nu nadat eenige maanden verloopen zijn, blijkt à posteriori dat de overstroomingen het gevolg van regen zijn, want in den oosthoek is thans de goede moeson nog niet ingetreden. Het regent hier nog zóó, dat bandjers plaats vinden (1 Aug.) die in den regentijd als zeldzaamheden kunnen beschouwd worden, en het eigenaardige karakter van de drooge moeson is nog niet opgemerkt.

Wij zullen echter de zaak van eene andere zijde beschouwen, en onderzoeken hoeveel het wel moet geregend hebben, om zulk eene overstrooming te weeg te brengen, bijv. in de residentie Banjoe-Mas.

De grootste snelheid, die bij den regenmeter alhier is geobserveerd, bedraagt eene streep in dertien secunden; als dan zijn de slagregens zoo hevig, dat zelfs jong geboomte

er door beschadigd wordt; hoogst zelden duurt dit langer dan een paar minuten. De gewone slagregens geven in de 16 à 20 secunden eene streep water. De zware regenbuijen die wij voorloopig normaal buijen zullen noemen, verschillen van 22 tot 33 sec. terwijl eene streep regen per minuut al tot de ligte buijen gerekend kan worden.

Nemen wij nu voor ons de kaart van de residentie Banjoe-Mas van den heer W. F. Versteeg 1857. De geheele uitgestrektheid van af het Diëng gebergte over den Slamat tot den Djalaboga, vormt de noordelijke grens van het regen gebied van de Serajoe.

De zuidelijke grens gaat van het gebergte Midjangan, Paras, westwaarts tot den Kabenaran en den Poeseran. Het oppervlak hiertusschen begrepen, heeft eenen inhoud van ± 1200 vierkante palen of daaromtrent.

Indien nu op een' vierkanten paal eene streep valt, dan bedraagt dat 2270 kubieke ellen. Nemen wij al verder aan, dat het zes uren hard geregend heeft, dus met eene snelheid van ééne streep in de 30 secunden, dan vallen op dien vierkanten paal 1.634400 kubieke ellen, dus in het geheel 1200 × 1634400 kub. el, die door de rivier moeten afgevoerd worden.

Stellen wij ons nu de Serajoe voor, die ten gevolge van vroegere regens reeds hoog was en thans zoodanig buiten hare oevers is getreden, dat de breedte der waterspiegel 1200 ned. ellen bedraagt; dat de hoogte boven het gewone peil 5 ellen en de snelheid per secunde 2 ellen is. Dit geeft over iedere strekkende el van het profiel, 10 kubiek el per secunde, of 864000 kubiek el per etmaal waterafvoer, dus over de geheele breedte 1200 × 864000 of iets meer dan de helft van hetgeen er gevallen is.

Indien dus dit afwaterings profiel wordt aangenomen, dan volgt daaruit dat dit de helft te klein is om het regenwater aftevoeren, indien het over dit regengebied zes uren lang geregend heeft; of wat hetzelfde is, indien het over een vierde van die uitgestrektheid 24 uren geregend heeft.

Bij een afwaterings profiel van 1300 ellen, met 5 el hoogte en 2 el snelheid, is derhalve een regen van drie uren over het regengebied van de Serajoe voldoende geweest, om die waterhoogte te weeg te brengeu.

Men zal al ligt ontwaren dat bij deze gegevens die allen kalkulatief zijn, het afwaterings profiel eerder te groot dan te klein genomen is. Hieruit zoude volgen dat minder dan drie uren regen voldoende zouden zijn, en eindelijk de vraag, hoe het komt dat nimmer van eenen dergelijken watersnood gehoord is, daar eene regenbui van drie uren zulk eene zeldzaamheid niet is. De reden hiervan is hoofdzakelijk, dat het zelden op een oppervlak gelijktijdig en zoo onafgebroken regent.

Valt b. v. eene zware bui te Banjoe-Mas en trekt zij over naar Poerworedjo en zoo naar Bandjar-Negara, dan is het water dat te Banjoe-Mas gevallen is, reeds door het profiel afgevoerd, tegen dat de massa van Poerworedjo afkomt, en zoo doende ontlast zich de massa water achtereenvolgens.

Stroomt nu de rivier door eene breede vlakte, dan kan zich het profiel verbreeden zonder eene aanmerkelijke hoogte te verkrijgen, doch is zulks niet het geval, zoo als uit de kaart schijnt te blijken, dan zal het water des te hooger opgestuwd worden, om zich eenen uitweg te banen.

Komt nu echter de regen in eene tegenovergestelde rigting, dat is van Bandjar-Negara en trekt daarop naar Poerworedjo en Banjoe-Mas, dan zal de rivier te Banjoe-Mas niet alleen het regenwater dáár gevallen, moeten doorlaten, maar ook het tegelijk aankomende water van boven, en dan ontstaan die ontzettende bandjers, die even als elders, steeds voorkomen, wanneer regenbuijen van het gebergte afdalen, of beter gezegd, wanneer de rigting van de regenbuijen den loop der rivier volgt.

Uit alle berigten schijnt echter te blijken, dat de gelijktijdige regens zich over eene zeer groote oppervlakte hebben uitgestrekt in het laatst van Februarij. Zoowel over Ban-

joe-Mas als het westelijkste, als over Madoera als het oostelijkste gedeelte, heeft die buitengewone regen zich uitgestrekt, bedragende 5 graden afstands.

Om nu nog een denkbeeld te kunnen maken van de ontzettende massa water die in Banjoe-Mas- gevallen is, zullen wij de hoeveelheid eens vergelijken bij het Haarlemmermeer. Wij hadden hiervoren gedurende zes uren over het regengebied van de Serajoe 1634400 kub. ellen op eenen vierkanten paal, of op de 1200 vierkante palen 1961 mill. kub. ellen. De inhoud van het Haarlemmermeer bedroeg slechts 724 mill. kub. ellen. Derhalve heeft het in dien tijd genoeg geregend om ruim twee en een half maal het Haarlemmermeer aan te vullen.

De hoeveelheid water, die dus in weinige uren gevallen is over het regenbied van de Serajoe, is zóó groot dat men zelfs met de hulpmiddelen van den tegenwoordigen tijd, even veel jaren noodig gehad zoude hebben om het weg te pompen, indien het zich in een meer had verzameld van de grootte van dat van Haarlem. [1])

N. A. T. Arriëns.

De president zegt bij deze gelegenheid toe het scheikundig onderzoek van de slib, welke zich bij gelegenheid der jongste zware overstrooming in de residentie Banjoe-Mas, op den bodem heeft uitgespreid.

Notifikatie.

10°. Het lid G. A. de Lange vestigt de aandacht van het bestuur op een, in eene der laatst uitgegeven Java-Couranten

---

[1]) Alhoewel de in dit stuk aangenomen waarden, voor snelheid der rivier bij bandjer, tijd van afvoer enz. niet geheel en al overeenstemmen met de daaromtrent bekende gegevens, zoo neemt dit echter niets weg van de gegrondheid van het betoog, dat namelijk de plaats gehad hebbende watervloeden door hevige regens kunnen worden verklaard.

Red.

voorkomend berigt, omtrent den gunstigen uitslag, welke bereids verkregen is bij de bereiding van chinine, uit de in de Preanger-Regentschappen gekweekte kinaboomen, speciaal uit de soort Cinchona pahudeana.

De president vindt daarin aanleiding om voor te stellen, om bij de regering aanzoek te doen om een' stam en wortel van een' der boomen van die soort aan de vereeniging af te staan, ten einde ook van hare zijde daarop een onderzoek kan worden ingesteld, speciaal met het doel om tot eene vergelijking te komen der daaruit te trekken nevenprodukten (kinazuur, kinovazuur etc.), met vroeger bereids uit inheemsche planten (Nauclea oriëntalis) getrokken zuren.

Konform besloten.

11o. De sekretaris herinnert dat tot dusverre geen gevolg is gegeven aan de bestemming van reptilien en andere diersoorten in der tijd aangeboden door de leden Uhlenbeck en Janssen, de laatste opgevischt bij het herstellen van den onderzeeschen telegraafkabel.

De president meent te kunnen mededeelen dat het lid J. C. Bernelot Moens, wien deze taak was opgedragen, geene toereikende hulpmiddelen daartoe ter beschikking staan en aangezien der direktie bekend is, dat die middelen voor als nog niet in Indie aanwezig zijn, zoo wordt besloten zich te wenden tot het korrespondeerend lid Dr. H. Schlegel te Leyden, met de vraag of ZEd. genegen is om het bedoelde onderzoek op zich te nemen, onder beding dat de resultaten daarvan in het tijdschrift der vereeniging worden opgenomen; zullende de voorwerpen hem in geval van toestemmend antwoord zoo spoedig doenlijk worden toegezonden.

12o. Het lid Dr. C. F. A. Schneider biedt eene verzameling mineralen, afkomstig van het eiland Timor, voor het museum aan.

Dit geschenk wordt in dank aangenomen, terwijl Dr. Schneider zijne verdere medewerking toezegt van uit zijne toekomstige verblijfplaats Muntok.

13°. Missive dd. 20 Febr. 1860, van den General Secretar der K. Akademie der Wissenschaften zu Wien; dd. 17 Febr. 1860, van den secretaire perpetuel de l'Academie royale des sciences, des lettres et des beaux arts de Belgique en dd. 18 Febr. 1860 No. 24 van den algemeenen sekretaris der Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, allen strekkende tot kennisgave van ontvangen werken der vereeniging.

Gesteld in handen van den bibliothekaris.

14°. Missive van den Bibliothekaris der K. Baijerischen Akademie der Wissenschaften dd. München 1 Dec. 1859; van den hoofdredakteur van het K. Meteorol. Instituut te Utrecht dd. 21 Aug. 1860; van den sekretaris der K. Akademie van Wetenschappen te Amsterdam dd. 15 Aug. 1860 No. 129., van den Sekretär Bibliothekar der Verein für Vaderlandische Naturkunde in Wurtemburg, allen strekkende om de toezending te melden van boekwerken door die genootschappen uitgegeven; laatstgenoemde tevens te kennen gevende dat de Verein de werken door de nat. v. in N. I. uitgegeven, niet ontvangt.

Als boven in handen van den bibliothekaris, met verzoek om de laatst bedoelde aangelegenheid tot den gewonen regel te trachten terug te brengen.

Ingekomen boekwerken.

Wurtemburgsche naturwissenschaftliche Jahreshefte, Jahrgang XVI 1. Heft 1860 van die Verein in Wurtemberg.

Verslag over den paalworm.

Verslagen en Mededeelingen Letterk. afd. deel V.

Jaarboek over 1859.

Katalogus der boekerij Deel 1 2e stuk, allen van de Kon. Ak. van Wetenschappen te Amsterdam.

Meteorologisch jaarboek 1859, van het Kon. Meteor. Instituut te Utrecht.

Dr. J. Lamont magnetische onderzoekingen enz.

Idem Untersuchungen über die Richtung und Stärke des Erdmagnetismus enz.

Monatliche u jährliche Resultate der an der K. Sternwarte bei München von 1825—1856 angestelten Meteorol. Beobachtungen III Suppl. band zu den Annalen der Sternwarte. Allen van de K. Bayerischen Akademie der Wissenschaften.

Rymbybel van Jacob van Maerlant door Prof. J. David.

Glossarium op bovenstaand werk door denzelfden.

Alexanders Geesten van Jacob van Maerlant enz. door F. A. Snellaert.

Annuaire de l'Academie Royale de Belgique 1860—1861.

Memoires couronnés et d'autres publiés par l'Academie, tome IX et X, Bulletin de l'Academie 28 année 2serie Tom. VII et VIII 1859 IX et X 1860.

Notice sur D. J. van Ewijck par Quételet.

id. sur. D. J. B. Mareska par le même.

Observations de la lune et des étoiles, faites en 1859 par Quételet. Extrait du tome XXXII des memoires de l'Academie.

Observations des phénomenes-periodiques, extrait des annales de l'observatoire royal a Bruxelles.

Sur la différence de longitudes des observatoires de Bruxelles et Berlin, extrait des mêmes annales.

De la statistique considérée sur le rapport du physique, du Moral et de l'intelligence de l'homme par Quételet 1e mem. Brux. 1860.

Memoires de l'Academie, tome XXXII 1861.

Table de mortalité par Quételet, sur le congres international de statistique, tenue à Londres 1860 par le même.

Sur la physique du globe en Belgique, par le même.

Sur le minimum de la temperature à Bruxelles par le même.

Rapport de M. Quételet sur deux memoires envoyés au concours de 1860, allen van de Academie Royale des sciences, lettres en beaux arts de Belgique.

Memoires de l'Acad. imperiale des sciences, arts et belles lettres de Dyon, Tome VII 1858—1859.

Memoires et documents sur les tremblements de terre par M. A. Perrey. Van het lid Alex. Perrey.

De Sekretaris,

W. F. VERSTEEG.

BESTUURS-VERGADERING,

GEHOUDEN DEN 18en SEPTEMBER 1861, TEN HUIZE VAN DEN HEER M. TH. REICHE.

Tegenwoordig zijn de Heeren:

P. J. MAIER, *President.*
DR. A. J. D. STEENSTRA TOUSSAINT, *Viee-President.*
DR. C. SWAVING.
G. F. DE BRUYN KOPS, *Bibliothekaris.*
G. A. DE LANGE.
M. TH. REICHE.
H. L. JANSSEN.
A. C. J. EDELING, *Hoofdredakteur.*
P. F. UHLENBECK.
DR. P. L. ONNEN.
A. A. BACKER OVERBEEK.
W. F. VERSTEEG, *Sekretaris* en *Thesaurier.*

zoo mede het adviseerend lid *A.* J. KRAAIJENBRINK.

Nadat de notulen der voorgaande vergadering zijn gelezen en goedkeurd, doet de president mededeeling van het ingekomen gouvernements besluit, dd. 11 September jl., No. 22, hetwelk luidt:

No. 22.

EXTRACT uit het register der besluiten van den Vice-President van den Raad, waarnemenden Gouverneur-Generaal van Nederlandsch Indië.

BUITENZORG, den 11en *September* 1861.

Aan

De Direktie der Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indie.

Gelet, enz.

Gelezen de ministerieele dépêche van 9 Julij 1861, lett. AAZ, No 7/815 en het daarbij overgelegd rapport aan den Koning, van 3 Julij 1861, Lett. AAZ, waaruit blijkt:

dat in den gegeven stand van zaken de regering moeijelijk nader kan aandringen op de vereeniging tot een ligchaam van de te Batavia gevestigde wetenschappelijke Genootschappen;

dat ook betwijfeld moet worden of deze vereeniging, indien zij tegen den wil der betrokkene Genootschappen werd doorgedreven, wel die heilrijke gevolgen zou opleveren, welke daarvan, ware zij vrijwillig tot stand gekomen, konden verwacht worden;

dat, vermits aan het Bataviaasch Genootschap tot ultimo 1863 en aan de Natuurkundige Vereeniging tot ultimo 1861 subsidie is verleend, en het laatste Genootschap zonder bestendiging van zijne subsidie, zijne werkzaamheden belangrijk zoude moeten beperken, het wenschelijk is voorgekomen, eene eindbeslissing te verschuiven tot in 1863, en inmiddels den termijn, waarvoor aan de bedoelde Vereeni-

ging eene subsidie van *f* 4000·— 's jaars is toegelegd, te verlengen tot ultimo December 1863.

dat het den Koning, blijkens een kabinets reskript van 5 Julij 1861, No. 76, behaagd heeft, zich te vereenigen met een daartoe strekkend voorstel.

Is goed gevonden en verstaan :

Eerstelijk : Enz.

Ten tweede : Ten vervolge van de besluiten van 3 Maart 1853, No. 11 en 14 Junij 1860. No 32, de Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië te erkennen onder den naam van Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië.

Ten derde : Krachtens magtiging des Konings, de begrooting van Nederlandsch Indië van 1862 en 1863 jaarlijks te vermeerderen met eenen vasten post van uitgaaf, ten bedrage van *f* 4000.-- (vier duizend gulden), toe te kennen in driemaandelijksche termijnen van *f* 1000.— ieder, als subsidie aan de Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië.

Ten vierde : Aan de Direktie der Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië te kennen te geven, dat geene termen zijn gevonden, om van gouvernements wege in de behoefte aan gebouwen voor de te Batavia gevestigde Genootschappen, verder dan tot nog toe is geschied, geheel of gedeeltelijk te voorzien, nu de zamensmelting dier Genootschappen, welke de regering het eenige middel acht, om iets degelijk nuttigs en duurzaams tot stand te brengen, niet is tot stand gekomen.

Afschrift dezes zal worden gezonden aan den Raad van Nederlandsch Indië, tot informatie, en extract verleend aan de Direkteuren van Financien en der Burgerlijke Openbare Werken, de Algemeene Rekenkamer en de Direktien van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Weten-

schappen, der Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië en der Nederlandsch Indische Maatschappij van Nijverheid en Landbouw, tot informatie en narigt.

Akkordeert met voorgeschreven register:
De gouvernements sekretaris,
S. C. Nederburg.

Dankbaar voor de sub 2 en 3 daarbij genomen beschikkingen, wordt het door het bestuur betreurd dat bij de regering geene termen zijn gevonden om in de behoefte aan een gebouw voor de vereeniging te voorzien, en het besluit, na deswege gevoerde gedachtenwisseling, een gedeelte der subsidie te besteden tot het inhuren van een huis, in afwachting dat het der N. I. Maatschappij van Nijv. en Landbouw gelukken zal in het bezit van een eigen gebouw te komen, waarvan dan tegen billijke huur een deel aan de vereeniging ten gebruike kan worden afgestaan.

Het bestuur besluit daartoe, aangezien dagelijks meer de dringende behoefte gevoeld wordt, om de reeds niet onaanzienlijke boekerij en de mineralenverzameling zoodanig te kunnen plaatsen, dat het mogelijk zal wezen daarvan het gewenschte en nuttige gebruik te maken.

2o. De president en hoofdredakteur brengen een gunstig rapport uit over de bijdrage tot de kennis der geologische gesteldheid van Timor, door het lid Dr. C. F. A. Schneider aangeboden en waarbij dat lid, op verzoek van bovengemelde kommissie, inmiddels nog eenige toelichtingen heeft gevoegd.

Besloten:

dat stuk op te nemen in het tijdschrift der vereeniging en de daarbij behoorende, door den president ter tafel gebragte

verzameling petrefakten voor het museum te bestemmen, waarvan den inzender zal worden kennis gegeven.

3o. Het lid Dr. P. L. Onnen geeft het bestuur in overweging gebruik te maken van de dienstreize, welke de heer C. W. P. A. van Spall dezer dagen naar Ceylon gaat ondernemen, om dezen heer te vragen of hij zich daarbij belasten wil, met het doen van eenige nasporingen op natuurkundig gebied.

Dit denkbeeld vindt bijval, en de voorsteller neemt op zich den heer van Spall te vragen of hij daartoe genegen is, in welk geval hem de vraagpunten, door den sekretaris te resumeeren nadat ze van de verschillende leden zullen zijn ingekomen, schriftelijk zullen worden medegedeeld.

4o. Ingekomen missive dd. 11 Sept. jl., L. H. A. van het besturend lid G. de Groot te Buitenzorg, waarbij het bestuur indachtig gemaakt wordt dat hij als dirigeerend lid der vereeniging, onbevoegd is over mineralen en daarop betrekking hebbende berigten, behoorende tot het archief van het mijnwezen te beschikken, en dat hij derhalve als zoodanig niet kan voldoen aan het verzoek, betreffende de hydraulische eigenschappen bezittende mergelsoorten.

Besloten:

dit berigt te deponeeren bij de overige op gelijkluidend schrijven te verwachten antwoorden.

5o. Gouvt. renvooijen dd. 14 dezer No. 15210 en 15295, strekkende ter begeleiding van berigten dd. 12 Aug. jl., No. 1592 van den ads. res. van Bengkoelen, en dd. 7 Sept. jl., No. 3767 van den resident van Cheribon, handelende over plaats gehad hebbende aardbevingen.

Gesteld in handen van het lid M. Th. Reiche en den sekretaris ter terugzending.

6o. Missive dd. 24 Aug. jl., van het lid P. van Dijk te Padang-Pandjang, waarbij eenige meteorologische waarne-

mingen te dier plaatse verrigt van af 1 April 1860 tot ult. Maart 1861 worden aangeboden.

Verstaan:

dit stuk te stellen in handen van het lid Dr. J. A. C. Oudemans om berigt.

7°. Missive dd. 25 Aug. jl., van denzelfden, luidende:

PADANG-PANDJANG, 23 *Augustus* 1861.

Aan
het bestuur der Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Ned. Indië.

Bij de ontvangst van het 23e deel (eerste helft) van het tijdschrift, maakte ik kennis met de door prof. Bleekrode ingezondene: »Woorden over de bruinkool van Borneo aan het publiek en aan den hr. de Groot", zijnde een vervolg op de vroeger van hem in het tijdschrift opgenomen: »Beschouwing over de koolformatie van Borneo naar aanleiding van de 18e en 19e bijdragen tot de geologische en mineralogische kennis van Ned. Indie, door de ingenieurs van het mijnwezen".

De 19e bijdrage, die door mij geschreven werd, handelde over de waarde van eenige Indische kolensoorten, en bevatte de verkregen uitkomsten van een scheikundig onderzoek van kool der mijn Oranje-Nassau; der mijnconcessie Banjoe-Irang; der Melawie rivier, Westerafdeeling van Borneo; en der Ommelanden van Bengkoelen. Zij bevatte de opgaaf der op dat tijdstip te Buitenzorg voorhanden herkenbare fossielen van Borneo's koolformatie, en de uitspraak dat de kool der Westerafdeeling behoort tot de nummulieten formatie, meer bepaald d'Orbigny's étage suessonien; dat die der Zuid- en Oosterafdeeling door lagen van hetzelfde geologische tijdperk overdekt wordt, en waarschijnlijk niet ouder is dan die der Westerafdeeling, en voorts dat de koolsoorten, bij het mijnwezen aangeduid

met de benaming zwartkool, hoewel behoorende tot eene jonge geologische vorming, zich onderscheiden door hoog koolstofgehalte en uitmuntende kwaliteit als brandstof.

Prof. Bl. heeft kool van de mijn Oranje-Nassau aan een meer volledig scheikundig onderzoek onderworpen en deelt den uitslag mede in zijne laatste verhandeling.

Daar eenige der door hem verkregen resultaten afwijken van, of strijdig zijn met de mijne, zoo zijn deze regelen bestemd, de oorzaken dier verschillen te verklaren, en beider uitspraak in overeenstemming te brengen.

In beide verhandelingen veroordeelt prof. Bl. de bij het mijnwezen in gebruik zijnde verdeeling in bruin- en zwartkolen, gegrond op het al dan niet kleuren eener potaschoplossing, wanneer het koolpoeder daarmede gedigereerd wordt.

De Indische koolsoorten, die door mij onderzocht waren, werden volgens die indeeling allen zwartkool genoemd, de eigenschap hebbende, op potaschloog getrokken, de vloeistof niet te kleuren. Prof. Bl. krijgt een verschillend resultaat met de kool van Oranje-Nassau; hij nam waar dat de potaschoplossing wel gekleurd werd.

De oorzaak van dit verschil in uitkomst, ligt, zoo als mij thans gebleken is, in verschil van behandeling.

De methode door mij tot heden gevolgd, was deze: in een reageerbuisje wordt eene verdunde potaschoplossing tot koken gebragt, daarna van de vlam verwijderd, en in deze kokend heete vloeistof wordt de tot gruis gestoten koolsoort geworpen. Indien de vloeistof nu niet terstond eene bruine kleur aanneemt, iets dat met een aantal Indische bruinkoolsoorten gebeurt, zoo wordt de proef nog gedurende eenige minuten verwarmd, echter niet gekookt, en daarop tot bekoelens toe ter zijde gezet.

De kool van Timboelon (Tanah-Datar, afdeeling 20 kotta's) onlangs door mij ontdekt, is de eenige soort, op het oogenblik in mijn bezit, die met de kool van Oranje-Nassau in eigenschappen overeenkomt. Ook deze werd zwartkool door mij genoemd, omdat zij op de beschreven

wijze met potaschloog behandeld, de vloeistof ongekleurd laat. Ik heb thans van deze zelfde soort eene proef in een porseleinen schaaltje gedurende 10 minuten met potaschloog gekookt; de vloeistof werd hierdoor stroogeel gekleurd, door verzadiging met zuur verdween de kleur, zonder dat zich een merkbaar praecipitaat afscheidde. Eene andere proef gedurende 24 uur in een porseleinen kroesje op potaschloog getrokken, waarbij de vloeistof van tijd tot tijd aan het koken geraakte, leverde eene kastanjebruine kalioplossing, waaruit zich bij verzadiging met zuur een koffijbruin bezinksel afscheidde.

Eene kortstondige behandeling met potaschloog schijnt dus niet voldoende, om een gering ulminegehalte uit bruinkool aftescheiden.

Prof. Bl. schijnt te meenen dat de mijn-ingenieurs den naam van zwartkool gebruiken, om de waarde der Borneo bruinkool in de publieke opinie te doen stijgen; dat zij het vrij algemeen vooroordeel tegen bruinkool vreesden, of wel zelven daarmede behebt zijn.

Wat mijzelven betreft, verklaar ik die bedoeling niet te hebben gehad, en van dat vooroordeel steeds vrij te zijn geweest. Nog beschouw ik de potaschproef, op de eenvoudige wijze zooals zij door mij beschreven is, namelijk het kortstondig trekken met eene verwarmde oplossing, als een praktisch middel om de betere van de slechtere bruinkoolsoorten te onderscheiden. Zoo als genoegzaam uit de 19e bijdrage blijkt heb ik door zwartkool altijd verstaan: eene soort van oud-tertiaire geologische vorming, met bruinen tint, en hoog koolstofgehalte.

Ik ben trouwens geheel van 's hoogleeraars gevoelen, dat de ware naam voor onze Indische zwartkool is *pekkool* of *gagaat*.

Dat bij gebrek van eene elementair analyse, de uitkomst der loodproef van Berthier in verband met die eener goede kokebepaling nog het beste inzigt geeft van de waarde en geaardheid der brandstof, is eene meening, van

welke de uitkomst, door prof. Bl. verkregen, mij geene reden geeft af te wijken. Ik blijf daarom waarde hechten aan het scheikundig onderzoek, bij het bureau van het mijnwezen gedaan, met verschillende Indische koolsoorten en van welke de uitkomsten in het tijdschrift zijn bekend gemaakt.

Waar de gelegenheid tot uitvoering bestaat, mag de elementair analyse zeker niet door de proef van Berthier vervangen worden, en ik beschouw dan ook de door prof. Bl. geleverde analijse als de belangrijkste bijdrage tot de kennis der Borneo kool.

Dat Bl. naast de uitkomst zijner analijse die zijner kokebepaling plaatst, en daaraan waarde blijft hechten, mag bevreemden. Een zoo hoog kokegehalte in pekkool of gagaat zou eene uitzondering zijn, en van de Borneo kool eene eigene soort maken, onderscheiden van de Europeesche.

Het groot verschil in kokegehalte door prof. Bl. verkregen met dat, hetwelk de overige onderzoekers vonden, is blijkbaar een gevolg van de wijze waarop zijne kokebepaling is geschied.

Regnault, die in het onderzoek van brandstoffen toch wel navolging verdient, schrijft bepaaldelijk voor, dat, om vergelijkbare uitkomsten te verkrijgen, de kool in den kortst mogelijken tijd tot koke moet worden gebrand.

Daartoe raadt hij aan, de proef te nemen met niet meer dan 5 grammen der te onderzoeken brandstof, en deze in eene platinakroes met goed gesloten deksel plotseling (brusquement) tot felle gloeijing te brengen, zoodat de geheele kokebranding in 10 minuten afloopt.

Prof. Bl. heeft in een glazen retortje zorgvuldig, dus langdurig, gedistilleerd.

Dat deze methode te verwerpen is, omdat men het daarbij niet in de magt heeft de temperatuur schielijk en hoog genoeg te doen stijgen, blijkt terstond uit het onvergelijkbare der verkregene uitkomsten: 74,87 en 64,625 $^0/_0$.

In heb thans de kokebepaling van de kool der 20 kotta's volgenderwijs uitgevoerd. Van de kool, tot fijn poeder gewreven, werden twee proeven afgewogen, elke van slechts 2 blaaspijpcentenaars (0,2 gram); elke proef werd gedaan in een' platinalepel en met een dekseltje van platinablik naauwkeurig gesloten. Voor de blaaspijpvlam tot gloeijing gebragt, ontwikkelt zich bijna terstond het gas, dat met eene lange rookende vlam boven het kroesje weg brandt; zoodra deze vlam verdwenen en het aangeslagen roet op het dekseltje verbrand is, is de proef afgeloopen. Beide proeven gaven volmaakt dezelfde uitkomst namelijk 48°/₀ koke.

De koke op deze wijze verkregen, is van gelijk voorkomen als die van de kool der mijn Oranje-Nassau. Ik voeg de twee stukjes die den inwendigen vorm van het platinalepeltje hebben aangenomen, bij dezen brief, tot overtuiging van allen, die bij de lezing tegenwoordig zijn, dat de Indische pekkool wel degelijk geeft eene grijze, metaal glanzende, goed zaamgebakken koke.

Ziedaar dus een ander verschil in uitkomst van prof. Bl. en mij opgehelderd. Dat hij geene zaamgebakken koke heeft verkregen, zooals ik, is niet het gevolg van verschil in de door ons gebruikte koolsoorten, maar alleen van de te lage temperatuur waarop hij zijne koke bereid heeft.

Blum zegt dan ook in zijne Oryktognosie (blz. 655); het poeder van de pekkool of gagaat uit de bruinkoolformatie, in afgesloten ruimte gegloeid, wordt week en bakt te zamen.

Indien men uit de elementair analyse van prof. Bl. het kokegehalte tracht te berekenen, door al de zuurstof aan waterstof tot water en de overblijvende waterstof aan koolstof tot koolwaterstof maximum te binden, zoo houdt men slechts 52,72°/₀ koolstof over, die met de 4,26°/₀ asch, dus hoogstens 56,98 koke oplevert.

Door de analyse der kool van Oranje-Nassau te verge-

lijken, met die van Europeesche kool uit alle geologische tijdperken, zoo vind ik de beste overeenkomst met die door Regnault geleverd van de gagaat van St. Girons.

Beide analysen naast elkaar stellende heeft men:

Kool van Oranje-Nassau Z. en O. afdeeling v. Borneo.		Jaïet (gagaat) St. Girons
Asch	4,26	4,08
Koolstof	72,80	71,94
Waterstof.	4,755	5,45
Zuurstof en Stikstof zamen	18,549	18,53

Van de gagaat van St. Girons verkreeg Regnault slechts 42,5% koke (très brillant, a cassure conchoïde, coke metalloïde soudé).

Zes te Buitenzorg genomen proeven van verschillende Indische koolsoorten, van overeenkomstige natuur, gaven voor gemiddeld gehalte 49,82% koke.

En hiermede meen ik dat alle verschil in uitkomst door prof. Bl. en mij verkregen, is opgehelderd, en dat boven allen twijfel mag worden aangenomen, dat de Indische kool uit de nummulieten formatie, vroeger genoemd zwartkool, werkelijk is: *pekkool* of *gagaat* geheel overeenkomende met de Europeesche, die bij een koolstofgehalte van ruim 70%, door gloeijing in eene retort, nagenoeg 50% zaamgebakken koke oplevert.

Ten slotte kan ik niet nalaten te doen opmerken, dat er in de redevoering van prof. Bleekrode, gehouden in het Instituut van Ingenieurs, en gedeeltelijk opgenomen in zijne: »Woorden over de bruinkool van Borneo aan het publiek en aan den hr. Corns de Groot" nog al ingenomenheid heerscht met de verdiensten van vreemden, bij ter zijde stelling van hetgeen er goeds is in het gepubliceerde der Hollandsche mijningenieurs.

Ik bedoel niet eenige hatelijke uitdrukkingen, die, zoo

ik wel begrepen heb, tegen den heer de Groot en niet aan mij zijn gerigt, maar de geheele strekking, die in het stuk doorstraalt, is niet geschikt om de waarde van het korps mijn-ingenieurs in een gunstig licht te plaatsen.

De leden van het instituut, die 's hoogleeraars rede aanhoorden, of door de notulen met den voornamen inhoud bekend werden, moeten den indruk hebben ontvangen, als of alleen aan Motley de eer toekomt, het eerst door zijne fossielen te hebben bewezen, dat Borneo's koolvorming tot de nummulieten formatie behoort, en alzoo Dr. Schwaner's uitspraak te hebben bevestigd; en de dunk der leden omtrent de bekwaamheid der Hollandsche mijningenieurs in het beoordeelen van brandstoffen, moet, na de aanmerkingen van den redenaar, niet gunstig zijn gestemd.

Ik meen evenwel door mijne bijdrage over de waarde van eenige Indische koolsoorten aanspraak te mogen maken, om in de eer, den hr. Motley toegekend, te deelen. Werkelijk schreef prof. Bl. dan ook vroeger in zijne kri tiek op mijne bijdrage: »De ingenieur van Dijk heeft dan »ook de verdienste, dat hij uitspraak deed omtrent den »waren naam der lagen die Borneo's koolformatie over- »dekken. Hij noemde die, naar D'Orbigny, étage sues- »sonien enz."

Hij had er kunnen bijvoegen dat ik de koolformatie der Westerafdeeling van Borneo tot dezelfde étage heb gebragt, en uit de gegevens, die ik bezat, afleidde, dat de kool der Z. en O. afdeeling niet ouder zou zijn.

Waarom dan, daar prof. Bl. in het Instituut van Ingenieurs mijn' naam noemde, deed hij zulks weinig in mijn voordeel, en had hij slechts een gunstig oordeel voor het werk van Motley en Schwaner!

Het zal mij tot eer verstrekken, indien prof. Bl. met dezelfde belangstelling voor de geologie van Ned. Indië, kennis zal nemen van hetgeen dienaangaande door mij is, of mogt worden meëgedeeld; ik acht mij 's hoogleeraars teregtwijzingen niet ontwassen, maar ik reken op een regtmatig oor-

deel, en wanneer dat oordeel wordt uitgesproken in eene vergadering van Hollandsche ingenieurs, op wier achting ik prijs stel, meen ik van mijn' vroegeren leermeester te mogen verwachten, dat hetgeen er goeds mogt zijn in mijn werk, niet zal behoeven plaats te maken voor de verdienste van vreemden.

Door dezen brief in zijn geheel in de notulen der vergadering te willen opnemen, zal het bestuur der Natuurkundige Vereeniging zeer verpligten.

ZWEd. Dw. Dienaar,

het lid der vereeniging

P. van Dijk.

Eenige leden maken de opmerking, dat het bij de bovenstaande potaschproef op het al dan niet kleur afgeven der kolen, er zeer veel op aankomt in welken toestand zich de potaschloog bevindt en de aanwending van bijtende potasch wel eenigermate als vereischte wordt beschouwd, doch inmiddels wordt besloten, aan het verzoek van het lid van Dijk tot opneming in de notulen van dezen brief gevolg te geven en hem daarvan kennis te geven.

8°. Missive, dd. 11 September jl., van het lid C. W. Walbeehm, in antwoord op het schrijven der vereeniging en onder terugaanbieding der daarbij gevoegde berekeningen, door prins Tongkoe Achmad te Riouw verrigt.

De heer Walbeehm berigt, dat het hem niet mogelijk is van die bescheiden eene vertaling in Nederduitsche karakters en cijfers te geven, aangezien zij voor het grootste gedeelte in het Arabisch zijn gesteld en er vele verkortingen en astronomische teekens in voorkomen, welke zelfs door eenen geletterden Arabier, die niet bekend is met de sterrekunde, niet kunnen worden ontcijferd.

Hij geeft in overweging den heer H. von Dewall op Malaka ter zake te hooren.

Besloten :

om het lid E. Netscher, onder wederaanbieding dier berekeningen te verzoeken, of hij zoude willen trachten de gewenschte overzetting van prins Tongkoe Achmad zelven te bekomen en bij niet slaging daarin, zich daartoe namens de vereeniging tot het lid von Dewall te wenden.

Het lid J. A. Kraaijenbrink acht het verdere onderzoek ten dezen van hoog belang, wijl de mogelijkheid bestaat, dat men daardoor op het spoor komt van eene tot dusverre niet terug gevondene sterrekundige handleiding van Persischen oorsprong, bekend onder den naam van Boekoe Palak.

9o. Brief, dd. 11 dezer, van het lid E. Netscher, te Riouw, waarbij de toezending wordt gemeld van een pakje ijzererts van Bintang, met verzoek om mededeeling omtrent de waarde en het gehalte van den erts, ten einde zoo noodig nadere onderzoekingen te kunnen instellen.

Ook steenkool en antimonium van Reteh worden eerlang toegezegd.

De ijzererts aangekomen zijnde, wordt ter tafel gebragt en aan het lid A. A. Backer Overbeek ter hand gesteld, die op zich neemt deswegen te berigten.

10o. Missive, dd. 7 dezer, No. 2348, van den eersten gouvernements sekretaris, waarbij ten dienste van het tijdschrift der vereeniging, de XXVe bijdrage tot de geologische en mineralogische kennis van Nederlandsch Indie, handelende over de onderzoekingen naar kopererts in het gebied van Mandhor, Wester-afdeeling van Borneo, door den ingenieur der 2e klasse R. Everwijn, met bijbehoorende kaart, wordt aangeboden, met verzoek, dat stuk na gemaakt gebruik terug te ontvangen.

Besloten:

tot opname in het tijdschrift.

11o. Missive, van het lid J. C. Bernelot Moens, dd. 15 dezer luidende:

Batavia, 15 *September* 1861.

Aan

het bestuur der Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indie.

In antwoord op het schrijven der Koninklijke Natuurkundige Vereeniging, dd. 18 Junij 1860, begeleidende een' brief van den resident van Riouw, dd. 13 Junij 1860, en handelende over eenige op de Karimon-eilanden voorkomende ertsen, heb ik de eer het volgende mede te deelen:

De daarbij sub No. 1 aangeboden erts, afkomstig van Groot-Karimon en waarvan volgens den resident J. H. Tobias vermoed wordt, dat hij koper zoude bevatten, bestaat uit een mengsel van tinerts (tinoxyde) met kleine, zuiver rhombendodekaëdrische kristallen van ijzerkies.

Een opzettelijk daartoe ingesteld onderzoek bewees, dat er in dezen erts geen spoor van koper bevat is.

De erts sub No. 2, afkomstig van Klein-Karimon, bestaat uit groote en kleinere stukken tinerts, gemengd met kleine stukjes kwarts.

Het uit dezen erts gesmolten tin No. 4, is volkomen even zuiver als het Bangka-tin.

Het monster erts No. 3, even als No. 1 van Groot-Karimon afkomstig, bestaat mede uit een mengsel van tinerts met ijzerkies; de twaalfvlakkige kristallen van dit laatste mineraal, zijn allen aan de buitenoppervlakte donkerbruin aangeloopen, zoodat ze daardoor niet aanstonds als zwavelijzer herkend worden.

De steenen, waarover de 3e alinea des briefs van den heer Tobias handelt, zijn de volgende:

a Eenige stukken tinerts, waar het tinoxyde, gemengd met glimmerplaatjes, in kwartsgesteente verdeeld is.

b Eenige stukken gemeene kwarts, en

c eenige stukken bergkristal, waaronder een bijzonder groot stuk, de zeszijdig-pyramidale top van eene zeszijdige zuil, donkerbruin gekleurd is en daarom tot die varieteit van bergkristal moet gebragt worden, die men gewoonlijk rook-topaas noemt.

Het lid der Koninklijke Natuurkundige Vereeniging

J. C. Bernelot Moens.

Is verstaan:
het lid voornoemd den dank der vereeniging te betuigen voor de door hem genomen moeite.

12°. Daartoe aangezocht deelt de bibliothekaris mede, dat ten gevolge van nalatigheid van den uitgever, het afdrukken der katalogus van de boekerij der vereeniging aanmerkelijk vertraging ondervindt, dat de drukproeven echter voor 2/3 gedeelte gekorrigeerd zijn en hij over eene maand hoopt met dit werk gereed te komen.

13°. Dezelfde brengt rapport uit over het 3e gedeelte der reisbeschrijving naar Nieuw-Guinea, van het lid H. von Rosenberg ontvangen, en besluit tot opname in het tijdschrift, met uitzondering van het daaraan toegevoegde besluit, dat eenige omwerking vereischt, waarmede de hoofdredakteur zich belast.

Konform besloten.

14°. Het adviseerend lid J. A. Kraaijenbrink deelt het bestuur de meest bevredigende berigten mede, over den toestand waarin zich de tuin met verschillende suikerrietproeven bevindt en denkt de 100 onderscheidene bezendingen tot 12 à 15 varieteiten te zullen kunnen terugbrengen.

Dit berigt wordt met de meeste belangstelling vernomen.

15°. De vice-president geeft kennis van de ontvangst van

een paar aan de vereeniging geadresseerde, doch voor het lid D. J. Hoedt bestemde kisten, met conchylien, afgezonden door het lid E. la Porte te Bordeaux, welke hij bereids naar Ambon heeft geëxpedieerd.

Hiervoor wordt den vice-president dank gezegd.

16o. De sekretaris stelt voor te trachten in verkeer van boekwerken te treden met het te Arnhem bestaande Natuurkundig Genootschap » Tot Nut en Genoegen" te Arnhem ten einde op die wijze de bibliotheek met de door dat genootschap gepubliceerd wordende bloemlezing van verhandelingen van natuurkundigen aard te verrijken.

Konform besloten.

Ingekomen boekwerken.

Expedition dans les parties centrales de l'Amerique du Sud, enz., sous la direction du comte Fr. de Castelnau, 7 part. Zoölogie, 30e livraison, (fin), Paris, chez P. Bertrand, 1856.

De sekretaris,

W. F. VERSTEEG.

BERIGTEN VAN VERSCHILLENDEN AARD.

Kort overzigt van de verrigtingen der ingenieurs van het mijnwezen.

Sumatra's Westkust. Padangsche bovenlanden. De ingenieur der derde klasse P. van Dijk, ging gedurende de maand April voort met de werkzaamheden tot afdamming van het riviertje Timboelon en het plaatsen aldaar van een erts-stamptuig. Een en ander bestond voornamelijk in het bijeenbrengen der noodige materialen, die uit den omtrek moeten aangevoerd worden.

Bij het doen van eenige terreinsopnamen tusschen Siegantingan en Timboelon vond genoemde ingenieur in een bergstroompje, dat nabij Piesala ontspringt, eene zwarte koollaag, ter zwaarte van 70 à 75 Ned. duim. In onderscheiding van de vroeger meer nabij Timboelon gevonden laag, was deze over de geheele dikte gaaf en van vaste hoedanigheid. Alleen op enkele natuurlijke splijtingsvlakken kwamen fijne pyrietkristalletjes voor, terwijl de kool inwendig daarvan vrij was.

Zuid- en Ooster-afdeeling van Borneo. (Koetei). Gedurende de maand April werden de beide gaanderijen in de laag no. 1 doorgedreven, en bereikten elk eene lengte van 25 Ned. ellen. Tevens werd een aanvang gemaakt met de luchtkokers in die gaanderijen, op 20 Ned. ellen afstand van de respektieve ingangen. De oostelijke luchtkoker vorderde tot 5 en de westelijke tot 4 Ned el hoogte.

Ook werden de houtwerken aangekapt en bewerkt voor de wagens en de spoorwegen; die van den oostelijken ingang naar de loots werd voltooid, terwijl die naar den weste-

lijken ingang mede werd aangevangen, doch op het einde der maand nog niet was afgewerkt.

De voorraad kolen, verkregen door het enkel drijven der oostelijke en westelijke ingangen no. 1, zonder de laag verder aan te breken, bedroeg op ultimo April p. m. 105 ton, terwijl nog 5 ton der pas uitgebroken kolen tot proef waren verstrekt aan Z. M. stoomschip Reinier Claeszen.

De gezondheidstoestand onder het werkvolk werd in den loop dezer maand gunstiger, ofschoon er toch nog van 6 tot 8 zieken per dag waren. Slechts een der bannelingen is tot dusverre overleden.

Het geheele aantal werklieden (voor het onderzoek en de kolenontginning), met inbegrip der zieken, der timmerlieden, smeden, enz., bedroeg 34 man.

Het weder werd mede eenigzins gunstiger, echter had men nog vele regendagen.

Den 7den April arriveerde hier Z. M. stoomschip Suriname en keerde den 11den daaraanvolgende weder terug naar Bandjermasin. Gelijktijdig vertrok Z. M. schoenerbrik Rembang, die eenigen tijd te Samarinda station had gehouden.

Poeloe Laoet. De voorman L'Hoir, die zijne oproeping naar Bandjermasin nog niet ontvangen had, zette gedurende de maand April de werken voort en had daarbij eene hoeveelheid kolen van ongeveer 150 ton verkregen.

Eiland Bangka. Distrikt Blinjoe. In de maand Mei zette de ingenieur der tweede klasse, J. E. Akkeringa, de onderzoekingen met den tsjam aan Ajer-Tongkop voort en bragt die ten einde. Vervolgens werden onderzoekingen verrigt aan Ajer-Kloekop. Hier werd wel erts gevonden, maar niet genoeg voor eene ontginning.

Daarna werd de vallei der Soengei Ramboet, Ajer-Mentras en Ajer-Mengkoebong en de mijnen Djanhok, Singhin en Jathin onderzocht.

De uitkomsten aan Soengei Ramboet waren zeer middel-

matig, die aan Ajer-Mentras en Ajer-Mengkoebong eveneens zeer gering, terwijl de onderzoekingen aan de genoemde mijnen enkel ten doel hadden, de diepte der ertslaag in het belang der ontginners te bepalen.

In het laatst der maand werd het nog niet ontgonnen beneden gedeelte der vallei van de Soengei-Loemoet met den tsjam onderzocht. De uitkomsten waren hier zeer gunstig; er werd eene zeer regelmatige, rijke ertslaag gevonden.

Distrikt Merawang. Gedurende de maand Mei werden door den ingenieur der derde klasse, P. H. van Diest, de valleijen van Ajer-Balei, Trising, Kendong en Mesiera ten westen, en van Ajer-Beboea ten oosten der Soengei-Limau onderzocht. Allen werden geheel zonder stroomtinerts of zeer arm daaraan bevonden.

BUREAU VAN HET MIJNWEZEN. Den 19den Junij kwam de ingenieur der tweede klasse, R. Everwijn, na het eindigen zijner kommissie in de Wester-afdeeling van Borneo, te Buitenzorg aan.

(Javasche Courant 10 Julij 1861, No. 55.)

SUMATRA'S WESTKUST. Padangsche Bovenlanden. — Op het einde der maand Mei, was de gemetselde kern van den dam, tot afdamming van het riviertje Timboelon, tot eene hoogte van 2,5 Nederl. el gereed. De ingenieur der 3de klasse P. van Dijk, ging voort met het aanleggen van dit werk en deed inmiddels het staande werk of geraamte van het stampwerktuig oprigten.

ZUID- EN OOSTER-AFDEELING VAN BORNEO. Kolenmijn Oranje-Nassau. — De produktie der mijn was gedurende de maand Mei 180 ton stoomkolen van 1000 Nederl. pond.

In den loop dezer maand werden 21 kettinggangers gezonden naar de kolenontginning te Koetei, en vertrokken 31 kettinggangers om koeliediensten te verrigten bij eene militaire expeditie naar Kandangan.

Koetei. — De gaanderijen in de laag no. 1, hadden op 1 Junij eene lengte bereikt, oostelijk van 33,60 Nederl. el en westelijk van 34 Nederl. el. De luchtkoker in de oostelijke gaanderij had eene hoogte van 10 nederl. el en de uitgang voor de luchtwisseling aldaar was lang 10,50 Nederl. el.

De luchtkoker in de westelijke gaanderij was doorgedreven ter hoogte van 22 Nederl. el. Op 10 Nederl. el hoogte boven de gaanderij was de eerste luchtweg aangevangen, die ruim 3 Nederl. el lengte had verkregen. Ter hoogte van 22 Nederl. el werd de uitgang west no. 1 doorgedreven en was genoegzaam voltooid.

De spoorwegen, die uit de gaanderijen naar den oever worden aangelegd, hadden ieder eene lengte van p. m. 350 Ned. el.

De voorraad kolen in de loots bedroeg 140 ton; aan Z. M. stoomschepen Reinier Claessen en Balie werden afgegeven respektivelijk 5 en 47 ton, zoodat enkel uit het drijven der gaanderijen en luchtkokers op het einde der maand Mei waren verkregen 192 ton steenkolen.

Op het einde der maand werden per Z. M. stoomschip Balie van Bandjermasin aangebragt 27 bannelingen, zoodat de geheele sterkte toen bedroeg 59 man. Daardoor was de ingenieur der 2de klasse H. F. E. Rant, in staat gesteld om dag en nacht in de gaanderijen oost en west no. 1 te doen arbeiden.

Aan de opvulling en voltooijing van het hoofd of de ladingplaats werd aanhoudend gewerkt, en een der spoorwegen liep reeds tot aan den rivier-oever. Weldra zou een tweede spoorweg ter plaatse kunnen aangelegd worden en later de benoodigde groote kolenloots.

De maand Mei was weder minder gunstig voor den gezondheidstoestand zoo van het Europeesche personeel als van de bannelingen, zoodat de ingenieur Rant, Pelarang niet kon verlaten en zijne onderzoekingen niet verder uitstrekken dan tot de kolen vindplaats nabij Soengei-Pranga en de aangrenzende heuvels.

Poeloe Laoet. De voorman P. J. l'Hoir, naar Bandjermasin opgeroepen, heeft Poeloe Laoet verlaten.

Te Poeloe Laoet lagen bij zijn vertrek 22 ton kolen van den pangeran Abdoel Kadir.

Eiland Bangka. *Distrikt Blinjoe.* De ingenieur der 2de klasse J. E. Akkeringa, zette in de maand Junij de in Mei aangevangen onderzoekingen voort in het beneden gedeelte der Soengei-Loemoet. De uitkomsten bleven zeer gunstig. Nader zullen eenige boringen met de groote boor worden verrigt.

Een onderzoek met den tsjam aan Ajer-Koura deed weinig of geen erts vinden. Even ongunstig was een dergelijk onderzoek in het beneden gedeelte der hoofdvallei van Soengei-Pandji, waar geen erts werd aangetroffen. Daarentegen werden vrij gunstige uitkomsten verkregen aan Ajer-Merah.

Den 16den Junij kwamen de élève-opzieners P. J. Thouloup en W. Veer, en den 25sten de voorman J. Dubbeld te Muntok aan, welke allen zich kort na hunne aankomst naar het distrikt Blinjoe begaven.

Het weder was gedurende de geheele maand zeer regenachtig en daardoor niet zonder nadeeligen invloed op de werkzaamheden op het terrein.

Distrikt Merawang. In den loop der maand Junij werden door den ingenieur der 2de klasse P. H. van Diest, de verschillende werkplaatsen der mijnen Sinhhin, Thijhin, Foeihin, Liedjoe en Tjoenghin, en die der gewezene mijnen Fokghin en Fatghin opgemeten en daarmede de opname van de mijnstreek Tjingal geëindigd.

De riviertjes in deze streek, welke nog niet ontgonnen zijn, werden onderzocht. Men vond in de zijtakjes Ajer-Tangkoe, Glam, Djoerong Kriekas en Bera, geen, en in het valleitje Tampang, slechts weinig tinerts.

Bureau van het mijnwezen te Buitenzorg. Den 21sten Julij arriveerden de uit Nederland aangekomen adspirant

ingenieurs J. H. Menten en W. O. P. Arntzenius te Buitenzorg, en werden voorloopig bij het bureau geplaatst.

(Jav. Courant 14 Aug. 1861, No. 65.)

Sumatra's Westkust. Padangsche bovenlanden. — Op het einde van Junij was te Timboelon de gemetselde kern der waterkeering met aanaardingen en glooijingen, aan beide zijden, ter halve hoogte gereed en werd met het aanaarden voortgegaan. De ingenieur der derde klasse, P. van Dijk, is verder bezig met het daarstellen van een waterrad, dienende voor het in beweging brengen van een ertsstamptuig.

Zuid- en Ooster-afdeeling van Borneo. Kolenmijn Oranje-Nassau te Pengaron. — De produktie was gedurende de maand Junij 195 ton. De fungerende voorman, J. Herkendell, kwam alhier den 14den Junij aan en den 15den dier maand vertrok de voorman Ch. Mounier, via Bandjermasin, naar Buitenzorg.

Kolenmijn Pelarang in Koetei. — De voorraad van kolen bedroeg op ultimo Junij 180 ton. Door den ingenieur der tweede klasse, H. F. E. Rant, zijn nader onderzocht de kolen bij Soengei-Prangan en die in de heuvels Soligie, tegenover de kampong Samarinda, waar twee lagen zijn gevonden, respektivelijk zwaar 0,50 en 0,25 Ned. el.

Nabij Soengei-Karang-Asam-Ketjil en Karang-Asam besar, zoomede bij Tingalang-Hajam, allen boven Samarinda gelegen, zijn de kolenlagen nader onderzocht. Te Tingalang-Hajam werd op den linker oever der rivier eene laag gevonden van 0,80 Ned. el en op den regter oever, eene andere, ter zwaarte van 2,50 Ned. el.

De gezondheidstoestand, zoowel onder het werkvolk, als onder het Europeesch personeel, liet veel te wenschen over, door welke omstandigheid de ingenieur Rant werd genoodzaakt meestal op de mijn Pelarang te vertoeven.

Alle aangewende pogingen om vrije werklieden te engageeren zijn vruchteloos gebleven.

EILAND BANGKA. — De hevige regens hebben de werkzaamheden op het terrein min of meer vertraagd.

Distrikt Blinjoe. In de eerste helft der maand Julij werd door den voorman Fleury, onder direktie van den ingenieur der tweede klasse, J. E. Akkeringa, het terrein van Ajer-Merah, met de boor onderzocht, waarvan de uitkomsten niet ongunstig voor eene ontginning waren.

Door den voorman Koullen, worden met den tsjam onderzocht Ajer-Dieng, Ajer-Tingik, zijvalleitjes van den Soengei-Pandji en Ajer-Salanama, eene der bovenvalleijen van de Soengei-Kadjoel. In Ajer-Dieng werd geen erts en in de nog onontgonnene gedeelten van de andere plaatsen slechts weinig erts gevonden.

Ajer-Rangak aan de vereeniging met de Soengei-Pandji, werd met den tsjam onderzocht en over een gedeelte werden hier middelmatige uitkomsten verkregen.

Te Ajer-Mempangong, een zijvalleitje van de Soengei-Boeboes, werd een onderzoek met den tsjam bewerkstelligd, hetgeen op eenige punten goede uitkomsten leverde.

Distrikt Marawang. Door den ingenieur der derde klasse, P. H. van Diest, werden de zijtakken van de Soengei-Limau, Ajer-Prepat, Montie en Ajer-Oblor onderzocht en niet ertsvoerend bevonden.

BUREAU VAN HET MIJNWEZEN. Den 22sten Augustus vertrokken van Buitenzorg naar Bangka de ingenieur der tweede klasse R. Everwijn en de ingenieur der derde klasse J. P. Schlosser.

(Jav. Courant 7 Sept. 1861, No. 72.)

SUMATRA'S WESTKUST. Padangsche bovenlanden. De ingenieur der 3de klasse P. van Dijk heeft een plaatselijk onderzoek ingesteld in Agam naar de, aldaar door de militaire genie aangewezene natuurlijke bouwsteenen, met het resultaat, dat door hem de kalksteen van Koeririe voor ontginning is geschikt verklaard.

Te Timboelon is het waterrad, dienende voor het in beweging brengen van een ertsstamptuig, gereed; de fundeering voor den smeltoven is gelegd en de brandmuur is opgetrokken tot eene hoogte van 0.6 Ned. el.

De beide glooijingen, tegen den gemetselden kern van de waterafsluiting, zijn vervaardigd, zoodat nu de geheele basis voor den dijk, die het eigenlijke reservoir moet insluiten, is gelegd.

Een onderzoek te Batoe-Tiga, naar den oorsprong van vroeger verzamelde rijke kopertsstukken, werd door den ingenieur van Dijk met goed gevolg ten uitvoer gebragt. Deze stukken waren afkomstig uit ééne van twee ingespoelde sneden aan het uitgaande eener zelfde metaalader in Boekit-Batoe-Baleh.

Aan de aansluiting van het pyrogeen en sedimentair gesteente is de graniet zeer verweerd en tot eene onzamenhangende massa overgegaan.

Die aansluiting wordt door de koperader gesneden, die hier bestaat uit rijke, onderling weinig zamenhangende klompen erts, van knoestigen vorm. Daar, waar de graniet vaster wordt, is de koperader niet rijker dan de meeste van Timboelon, en van nagenoeg overeenkomstig voorkomen; zij wordt weldra bij haren overgang in groensteen zeer arm.

Zuid- en Ooster-afdeeling van Borneo. Kolenmijn Oranje-Nassau te Pengaron. Van de 275 veroordeelden tot dwangarbeid, bij deze mijn geplaatst, waren er 20 ziek en gemiddeld 91 op expeditie. Op den 29sten Julij werd het mijnwerk voorloopig gestaakt, ten gevolge van het vertrek van 60 strafgevangenen op expeditie naar het Karausche en zijn de nog beschikbare handen voor het mijnwerk gebezigd tot het herstellen van de versterking van het établissement.

Eiland Bangka. Behalve in de laatste dagen viel er gedurende de maand Augustus veel regen, hetgeen zeer ten nadeele der werkzaamheden was.

Distrikt Blinjoe. In de eerste helft dezer maand werd, onder opzigt van den voorman Fleurij, het beneden gedeelte

van de Soengei-Loemoet met den tsjam en de boor onderzocht; de uitkomsten waren gunstig voor eene ontginning, welke spoedig zal begonnen worden.

Eveneens werd het bovengedeelte der Loemoet, tusschen de mijnen Djanhok en Jathin, getsjamd en op een gedeelte der vallei goede uitkomsten verkregen.

In de tweede helft der maand werden onder opzigt van den voorman Fleurij, eenige boringen verrigt boven de mijn Faisin of Hohin aan de Soengei-Boeboes; hier was men minder gelukkig, zoodat de daar verkregen uitkomsten gering mogen genoemd worden.

Onder opzigt van den voorman Koullen, werden met den tsjam onderzocht een gedeelte van Ajer-Troes, Ajer-Djilongkong en Ajer-Djilanding. In Ajer-Troes en Ajer-Djilanding werd slechts over een klein gedeelte eenig erts gevonden; over het algemeen echter weinig of niets; de boringen in Ajer-Djilongkong leverden geen' erts op.

Den 22sten vertrok de voorman Dubbeld naar Batoe-Roesa, om in het distrikt Marawang onder den ingenieur van Diest werkzaam te zijn.

Distrikt Marawang. Door den ingenieur der 3de klasse van Diest werden, gedurende de maand Augustus, de mijnen Tjongfat no. 6, Tjonghap no. 7 en de uitgewerkte gronden van de gewezen mijn Joenhin, opgenomen.

(Jav. Courant 12 Oct. 1861, No. 82.)

Kort overzigt van de werkzaamheden der kommissie tot verbetering der vervoermiddelen, sedert de benoeming van het personeel in Nederland tot 31 Augustus 1861.

Nadat de HH. Stieltjes en Dixon in Julij 1860 waren aangesteld, hebben zij zich bezig gehouden met het onder-

zoeken der vroegere bescheiden omtrent spoorwegen op Java en eenige reizen gedaan in Belgie, Engeland en Frankrijk. Het doel bij die reizen was onder anderen om die spoorwegen te bezoeken, die goed, maar zonder weelde zijn aangelegd en het opsporen van de nieuwste middelen om terreinen snel op te meten en kaarten te kopieeren. In September zijn nog aangesteld de HH. Henket en van Gendt als ingenieurs der 2de klasse en de HH. van Doorn en van Panhuijs als adspirant ingenieurs en in October de heer Elias als photograaf. Ook de heeren ingenieurs Henket, van Gendt en van Doorn bezochten Belgie en enkele streken van Duitschland en Frankrijk, tot het bezigtigen vooral van doelmatige, maar minkostbare spoorweginrigtingen.

De partikuliere Belgische spoorweg door het land van Waas tusschen Gent en Antwerpen is in dit opzigt vooral opmerkenswaardig, als kostende slechts *f* 47,000 de kilometer en vervoerende per dag gemiddeld 1000 reizigers en per jaar 40,000 ton of 640,000 pikol goederen; voorzeker meer dan in de eerste tijden op Javaansche spoorwegen het geval zal zijn. Den 30sten October uitgezeild, waren de heeren Stieltjes, Dixon en van Panhuijs, den 7den Februarij 1861 te Batavia; de HH. Henket, van Gendt en van Doorn, hebbende moeten wachten op de ontvangst van nog niet gereed zijnde instrumenten, zeilden eerst den 6den Januarij 1861 uit en kwamen den 24sten April ter reede Batavia, terwijl de heer Elias niet voor 21 Junij aldaar aankwam met de photographische toestellen.

Dadelijk na aankomst heeft de adviseur Stieltjes een voorstel gedaan tot toevoeging aan de missie, van personeel uit Indië, waarop natuurlijk gerekend was om in den korten tijd van 3 jaren een ontwerp van verbeterde transportmiddelen voor geheel Java te kunnen ontwerpen. Door gebrek aan personeel bij verschillende departementen is eerst in Augustus de benoeming gevolgd van de HH. Roorda van

Eijsinga als ingenieur, Hennige als adspirant-ingenieur en van Heusden en Catoire als opzigters.

Met uitzondering van den in Julij voorloopig in dienst gestelden heer Hennige, is dit personeel eerst met 1 September feitelijk in dienst kunnen treden.

Door het militair departement was omstreeks de helft van Junij beschikbaar gesteld de militaire opmeter Muller, en in het laatst van Julij de opmeters Duvigneau en Hamel, die dadelijk in dienst zijn gesteld.

De adviseur Stieltjes en de hoofd-ingenieur Dixon hebben zich dadelijk na hunne aankomst bezig gehouden met het verzamelen van vroegere gegevens, daarin bijgestaan door den adspirant-ingenieur van Panhuijs. Zij vonden fraaije kaarten bij het militaire departement van de residentien Cheribon, Banjoe-Mas en Bagelen, op de schaal van 1:10.000 en verzamelbladen op de schaal van 1:100.000, benevens kaarten op de schaal van 1:50.000 der residentien Batavia en Buitenzorg. In bewerking en nagenoeg gereed is de kaart der Kadoe ook op de schaal van 1:10.000. Aangevangen zijn door het militair departement opmetingen op dezelfde schaal der residentie Samarang en van de aansluitende en ingrijpende gedeelten van Solo. Zij vonden eene uitmuntende kaart op de schaal van 1:5000, in 1843 vervaardigd door den heer Uhlenbeck, van het terrein tusschen Oenarang en Samarang beoosten de Kalie-Garang en langs den straatweg; nog zeer goede kaarten van het terrein om Ambarawa, op de schalen van 1:25.000 en 1:20.000, vervaardigd door de heeren Wilsen en Horster. Eindelijk verschillende schetsteekeningen ten dienste van militaire wegen vervaardigd in Buitenzorg, de Preanger, Kediri enz.

Van den ingenieur der afdeeling Samarang verkreeg de kommissie verschillende schetskaarten en opmetingen, vervaardigd ten dienste van een bevloeijings kanaal in Grobogan. Bij de kommissie tot verbetering der Indische zeekaarten waren behalve de gedrukte kaarten der kusten, nog verschil-

lende gegevens voorhanden omtrent vroegere gesteldheid van havens en baaijen, over eb en vloed langs de kusten, enz.

Wanneer men nu bedenkt, dat de kaart van den heer Uhlenbeck een terrein bevat, weinig geschikt voor een' spoorweg, zoodat men genoodzaakt is geweest om, op het terrein komende, dadelijk eene andere, gunstigere rigting bewesten de Kalie-Garang te zoeken, dan ziet men, dat er met uitzondering van de kaart der omstreken van Ambarawa, geene enkele kaart op voldoende schaal bestond van het terrein tusschen Samarang, Kadoe, Solo en Djokjo en dat alles nu eerst moet worden opgemeten. Al verder blijkt het, dat alle vroegere aanvragen om concessie behalve die van de maatschappij van lijfrente voor de lijn Batavia en Buitenzorg, waarvan zeer uitgewerkte en volledige plannen zijn vervaardigd door den heer Maarschalk, op geene zelfs oppervlakkige opmeting berusten. Er bestaat in één woord bij grooten overvloed van gewisselde stukken en memoriën geen schijn van eenig plan of opmeting der lijnen, waarvoor concessie is aangevraagd.

Statistieke bescheiden omtrent den op- en afvoer van gouvernements-produkten zijn welwillend verstrekt door de verschillende hoofden van departementen en onder anderen geeft de kultuur-kaart der hh. Umbgrove en von Below een gemakkelijk overzigt van de verdeeling der verschillende industriën over het geheele eiland.

In afwachting van de komst van het personeel en der werktuigen, bezocht de adviseur Stieltjes in Maart Buitenzorg, Tji-Andjoer en de werken van den militairen weg om de Gedeh; in April Demak, Grobogan, Salatiga, Kadoe, Djokjo en Solo; in Mei het terrein om Salatiga en tusschen Klatan en Bojolali, verder Koedoes en Japara, in Junij Ambarawa, het terrein tusschen Samarang en Oenarang; Soerabaja; in Junij Modjokerto, Pasoeroean, Malang, Kepandjer, Pakies en het terrein tusschen Samarang en Goeboek; in Augustus het terrein om Bojolali, beoosten Oenarang, Merak-Matie en na een uitstap naar Buitenzorg,

Serang, Poeloe-Merak, Anjer, Pandeglang en Rangkas-Betoeng.

De hoof-ingenieur Dixon bezocht in Mei, Junij en Julij twee malen het Japarasche, verder de vorstenlanden, Kadoe en het terrein tusschen Samarang en Oenarang. Na de aankomst in het begin van Mei der ingenieurs te Samarang, werd het personeel, dat uit Europa was gekomen, op het terrein gestationneerd in de laatste dagen dier maand en wel de hh. Henket en van Panhuijs (1ste sectie) te Oenarang, de heeren van Gendt en van Doorn (2de sectie) te Salatiga, werwaarst de adviseur Stieltjes met 1 Junij zijn bureau overbragt. De hoofd-ingenieur Dixon bleef te Samarang, opmakende de statistiek van op en afvoer van goederen, het handelsgebied, de bevolking en van de materialen tot den bouw der werken op het terrein voorhanden.

De waterpassing van den heer Uhlenbeck, te Oenarang eindigende, werd voortgezet langs den grooten weg naar Bawen, Ambarawa, verder langs Banjoe-Biroe naar Salatiga, dat ook onmiddelijk met Bawen door waterpassing verbonden werd, even als Getas met de Toengan-brug en Salatiga. Later werd de weg naar Kaligandoe, de zijweg naar Ploembon, Karang-Gedeh en de weg van daar langs Galie naar Kalingandoe gewaterpast en eveneens de binnenweg langs Asinan naar Ambawara. — Gelijktijdig was het terrein bij Merak-Matie onderzocht en eene lijn opgespoord, waardoor men, steeds dalende van Oenarang, bewesten de Kalie-Garang naar Samarang kan komen. Eindelijk werden met barometers hoogte bepalingen gedaan tusschen Karang-Gedeh, Solo, Bojolali en Simo en op den weg naar Goeboek, bij Djati-Rongo Klepoe en beoosten Merak-Matie. — Na het versterken van het personeel in Julij en Augustus is men begonnen kaarten op de schaal van 1:10000 en 8:25000 der te doorloopen terreinen te vervaardigen. Na de benoeming van nieuw personeel in Augustus is eene 3de sectie onder den ingenieur Roorda gevormd tot opmeting eener lijn langs Goeboek naar Solo.

Te bejammeren is het, dat door gebrek aan personeel, de metingen in de goede maanden Junij, Julij en Augustus nog niet meer bespoedigd zijn kunnen worden. Waren nog een zestal ingenieurs uit Nederland in die maanden beschikbaar geweest, dan hadden de voornaamste opmetingen in verschillende rigtingen tusschen Samarang en Solo, vóór het invallen van de kwade moeson kunnen afloopen. De gezondheid van het personeel uit Europa heeft tot heden door de vele opmetingen niet geleden.

(Jav. Courant 21 Sept. 1861, No. 76.)

regen rom

1	21	2		
9	39	2		
2	26			
4	103	4		
9	49			
4	4	1		
	34	1		
1	44			
	60			
	95			
2	31	2		
6	317	4		1
	20			
1	14	2		1
2	4	2		
1	3	2		
1	44	1		
	4	1		
	16			1
1	25	2		
1	1	1		
2	2	1		
4	13	1	1	
20	22	1		
5	51		1	
	21	2		1
	7		1	
2	41	1		
80	288	17	3	3
E.				
4	154	9	5	1
4	275	19	1	3
1	405	10	9	
9	55	6		1
3	156	10	1	1
6	34	5	2	
4	24			2
4	108	4		5
6	317	4		1
0	288	17	3	3
1	1816	84	21	17

gdurigste droogte is geweest van
tus tot en met 4 October, zijnde
.

le 154 regenbuijen valt 60 %
s en 40 % des nachts.

le kwantiteit regen valt 53 %
s en 47 % des nachts.

gen in November en Decem-
aagt $^1/_3$ van het geheele jaar.

PAM

Te bejammeren is het, dat door gebrek aan personeel, de metingen in de goede maanden Junij, Julij en Augustus nog niet meer bespoedigd zijn kunnen worden. Waren nog een zestal ingenieurs uit Nederland in die maanden beschikbaar geweest, dan hadden de voornaamste opmetingen in verschillende rigtingen tusschen Samarang en Solo, vóór het invallen van de kwade moeson kunnen afloopen. De gezondheid van het personeel uit Europa heeft tot heden door de vele opmetingen niet geleden.

(Jav. Courant 21 Sept. 1861, No. 76.)

Opgave van den te Pamakassan gedurende 1859 gevallen regen, gemeten met den zelfregistreerenden regenmeter.

MAANDEN.	Aantal buijen. Des nachts. Groote.	Kleine.	Totaal.	Des daags. Groote.	Kleine.	Totaal.	Totaal. Groote.	Kleine.	Totaal.	Gevallen regens in strepen. Des nachts. 6 u. tot 8 u.	8 u. „ 10 u.	10 u. „ 12 u.	12 u. „ 2 u.	2 u. „ 4 u.	4 u. „ 6 u.	Totaal.	Des daags. 6 u. „ 8 u.	8 u. „ 10 u.	10 u. „ 12 u.	12 u. „ 2 u.	2 u. „ 4 u.	4 u. „ 6 u.	Totaal.	Totaal.	Rangschikking der regenbuijen naar de grootte in strepen. 1 tot 5	5 „ 10	10 „ 19	20 „ 29	30 „ 39	40 „ 49	50 „ 59	60 „ 69	70 „ 79	80 „ 89	90 en meer	Regen. Dagen.	Nachten.	Achtereenvolgende etmalen. Regen.	Droogte.	Grootste bui in strepen. Daags.	Nachts.
RECAPITULATIE.																																									
Januarij	3	2	5	3	10	13	6	12	18	48		11	11			70	5	36	1	3	32	7	84	154	9	5	1	2	1							10	5	13	5	35	27
Februarij	2	10	12	5	10	15	7	20	27	12	9	27	5	8		61	1		3	40	116	54	214	275	19	1	3	1	2						1	12	8	16	5	94	20
Maart	4	5	9	6	13	19	10	18	28	115	4	1	44		10	174	75	2	14	27	107	6	231	405	10	9		2	4	3						15	8	19	6	44	49
April	1	3	4	1	3	4	2	6	8		25	5	2		4	36				2	13	4	19	55	6		1	1								3	3	6	12	13	25
Mei	1	2	3	2	9	11	3	11	14			6	67			73	17	20	5			41	83	156	10	1	1			1		1				8	2	10	15	67	41
Junij		2	2		5	5		7	7		4		4			8	10	10	6				26	34	5	2										4	2	6	8	9	4
Julij				2		2	2		2										12	12			24	24			2									2		2	32	12	
Augustus																																							31		
September																																							30		
October	1		1	4	5	9	5	5	10	14						14	12	1		34	35	12	94	108	4		5		1							5	1	5	17	30	14
November	4	3	7	3	1	4	7	4	11	4	47	61	94		5	211	22		35		49		106	317	4		1	1	2	1		1			1	4	5	7	15	49	95
December	7	11	18	2	9	11	9	20	29	47	37	45	19	46	14	208		2	45	26	2	5	80	288	17	3	3	3	1	2						11	14	16	6	43	45
TOTAAL	23	38	61	28	65	93	51	103	154	240	126	156	246	54	33	855	142	71	121	144	354	129	961	1816	84	21	17	10	11	7		2			2	74	48	100		94	95

Aanmerkingen.

Dit teeken ⁀ duidt eene aanhoudende bui aan.

De langdurigste droogte is geweest van 1 Augustus tot en met 4 October, zijnde 65 dagen.

Van de 154 regenbuijen valt 60% des daags en 40% des nachts.

Van de kwantiteit regen valt 53% des daags en 47% des nachts.

De regen in November en December bedraagt 1/3 van het geheele jaar.

PAMAKASSAN, 20 Januarij 1860.

N. A. T. ARRIËNS

PERSONALIEN.

Benoemd tot:

16 Jan.	D. F. van Alphen	Gew. lid.
	Noto Hami Prodjo	»
6 Feb.	P. van der Crab	»
23 »	Weder ingevallen als gew. lid.	
	Z. H. Prins Aquasi Boachi	
	H. Prange.	»
20 Maart	J. L. Warnas	»
	F. A. Enklaar	»
	E. la Porte	Gew. Buit. lid.
	H. von Baer	»
17 April	H. Dyserinck	Gew. lid.
	J. A. Focquin	»
	Dr. W. R. Weitenweber	»
6 Junij	G. P. Servatius	»
	A. A. Backer Overbeek	»
	C. J. Vlamingh Kiebert	»
	G. Bosse	»
	A. van Kerkwijk	»
19 Junij	Dr. P. L. Onnen	Best. lid.
	Dr. W. Hendriksz	Gew. Buit. lid.
4 Julij	C. Scheffer	Gew. lid.
	J. de Haas	»
	F. W. M. Hoogstraten	»
17 Julij	H. J. Staverman	»
	Ms. H. Rochussen	»
1 Aug.	A. A. Backer Overbeek	Best. lid.
21 Aug.	Dr. H. Friedlander	Gew. lid
	G. H. L. van Oordt	»

Voorloopig opgedragen.

6 Junij de Hoofdredaktie aan het Best. Lid A. C. J. Edeling.

Afgevoerd als:

15 Mei	B. E. J. H. Becking	Best. lid.
19 Junij	B. F. de Seijff	»
	W. M. Smit	»

ERRATA.

Bladz. 399	regel 8	v. b	staat noort	lees noor —	
» 399	regel 10	v. b	staat da-	lees dat.	
» 401	regel 16	v. b	staat bleekroides	lees blechnoïdes.	
» 402	regel 10	v. b	staat 3 — 15	lees 3 — 10.	
» 403	regel 1	v. b	staat zippelii	lees Zippelii.	
» 403	regel 11	v. b	staat gaudichaudii	Gauchaudii.	
» 405	regel 4	v. 0	staat Cardifolium	lees Cordifolium.	
» 406	regel 8	v. 0	staat Siccifolium	lees Siifolium.	
» 407	regel 19	v. b	staat Cleandra	lees Oleandra.	
» 409	regel 11	v. b	staat walkerae	lees Walkerae.	
» 410	regel 7	v. b	staat neesii	lees Neesii.	
» 411	regel 4	v. 0	staat vrieseanum	lees Vrieseanum.	
» 412	regel 11	v. 0	staat belangeri	lees Belangeri.	

CALIF ACAD OF SCIENCES LIBRARY
3 1853 10004 6783